

GAYANA

INSTITUTO DE BIOLOGIA

ZOOLOGIA

1975

Nº 34



CONTRIBUCION AL CONOCIMIENTO DE LOS DINO-
 FLAGELADOS Y TINTINIDOS DE ANTARTICA. I.
 PLANCTON COLECTADO EN DICIEMBRE, 1969

Por

JORGE G. HERMOSILLA

UNIVERSIDAD DE CONCEPCION

Chile

INSTITUTO DE BIOLOGIA
 UNIVERSIDAD DE CONCEPCION
 CHILE

DIRECTOR: Mario Alarcón A.

EDITORES

- | | |
|------------------|---------------------|
| Mario Alarcón A. | Lajos Biro B. |
| Waldo Venegas S. | Lisandro Chuecas M. |

EDITORES EJECUTIVOS:

- | | |
|------------------|--------------------------|
| Jorge N. Artigas | Clodomiro Marticorena P. |
|------------------|--------------------------|

"Los infinitos seres naturales no podrán perfectamente conocerse sino luego que los sabios del país hagan un especial estudio de ellos".

CLAUDIO GAY. *Hist. de Chile, I : 14 (1848).*

CONTRIBUCION AL CONOCIMIENTO DE LOS DINOFLAGELADOS Y TINTINIDOS DE ANTARTICA. I. PLANCTON COLECTADO EN DICIEMBRE, 1969

Por

JORGE G. HERMOSILLA (*)

RESUMEN

Se estudió sistemáticamente el contenido de dinoflagelados y tintinidos de 30 muestras de plancton antártico superficial horizontal y 17 verticales (13 horizontales y 15 verticales de Bahía Chile; 17 horizontales y 2 verticales de Bahía Foster) colectadas en estas áreas en diciembre de 1969. Además se trabajó algunas muestras colectadas en Bahía South (Isla Daumer) en 1965.

Este análisis reveló la presencia de 10 especies de dinoflagelados, 6 de tintinidos y 1 de silicoflagelados, representados con más frecuencia y abundancia en muestras colectadas en Bahía Foster. En Bahía Chile, generalmente se encontró escasos ejemplares en pocas muestras. *Peridinium archiovatum*, encontrado en el interior de Bahía Foster, es de mayor tamaño que los correspondientes encontrados fuera de ella. Dentro de esta Bahía abunda el zooplancton, especialmente nauplius de copépodos.

Se amplía la distribución geográfica de las especies estudiadas.

En muestras de plancton vertical (50-25 m) son muy escasos los dinoflagelados y tintinidos.

ABSTRACT

Dinoflagellates and Tintinnids from 30 surface and 17 vertical antarctic plankton samples, collected in Bahía Chile (Isla Greenwich) and Bahía Foster (Isla Deception) in December 1969 have been studied. A few samples taken in Bahía South (Isla Daumer) in January 1965 have been also analysed.

The results revealed the presence of 10 dinoflagellates species, 6 tintinnids species and 1 silicoflagellates species; they were more frequent and abundant those samples collected in Bahía Foster.

(*) Depto. de Zoología, Instituto de Biología, Universidad de Concepción.

Scarce specimens were usually found in a few samples from Bahía Chile. *Peridinium archiovatum* found inside Bahía Foster are greater in size than those found out of it. The zooplankton is abundant (specially nauplius of copepods) inside Bahía Foster.

Geographic distribution of studied species is enlarged.

Dinoflagellates and Tintinnids were found to be very scarce in vertical samples (50-25 m).

INTRODUCCION

Como parte del estudio de las comunidades bentónicas antárticas (Convenio Instituto Central de Biología, Universidad de Concepción - Instituto Antártico Chileno), se elaboró un plan que aportara información sobre el plancton de esas aguas y de su relación con las comunidades bentónicas correspondientes a las áreas de muestreo.

En el mes de diciembre de 1969, se colectó un total de 30 muestras de plancton superficial horizontal y 17 verticales (50 - 25 m, a veces menos por la escasa profundidad), de las cuales, 13 horizontales y 15 verticales, corresponden a Bahía Chile (Isla Greenwich) y 17 horizontales y 2 verticales a Bahía Foster (Isla Decepción).

A los resultados obtenidos con el análisis de estas muestras se agregó el correspondiente a algunas colectadas en febrero de 1965 en Bahía South (Isla Daumer).

Los plancteres que aquí se trata en particular, son algunas de aquellas especies hasta ahora muy poco o nada conocidas; trabajos recientes de Balech (1971) comienzan a aclarar el conocimiento de tales especies. Para todas éstas se amplía la distribución geográfica conocida según otros autores.

Se tenía especial interés en el estudio de los plancteres de Bahía Foster, debido a que poco tiempo antes de los muestreos (febrero, 1969) habían ocurrido los eventos volcánicos de Isla Decepción que culminaron con la aparición de la Isla Yelcho en Bahía Foster, isla actualmente destruida en gran parte por los sucesos volcánicos de agosto de 1970. Como consecuencia de ello se suponía que las condiciones del agua de Bahía Foster habrían sido alteradas en tal grado que impedirían el desarrollo de vida aún planctónica, al poco tiempo de ocurridos los fenómenos volcánicos. Gran cantidad de escoria y de cenizas depositadas en el fondo y también en suspensión, cubrieron a organismos bentónicos y afectaron a los planctofagos.

Se agradece sinceramente la ayuda proporcionada por el Instituto Antártico Chileno para la realización de estos estudios; al Sr. Comandante del AGS 64 "Yelcho", Capitán Mauricio Lagos, a la Oficialidad y tripulación del buque, cuya colaboración e interés hizo posible en gran parte, la realización de los distintos muestreos programados. De igual forma se agradece

al Lic. Bio. Marco Retamal y en general a las distintas personas que, de una u otra forma, ayudaron en los muestreos. Muy especial mención de agradecimiento al Prof. Enrique Balech, en cuyo Laboratorio de Microplancton en el Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", Buenos Aires, Argentina, se dio término a los análisis cualitativos. Sus comentarios, experiencia y ayuda han sido fundamentales en este trabajo.

AREA ESTUDIADA, MATERIALES Y METODOS

Las muestras de plancton estudiadas fueron colectadas en el mes de diciembre de 1969 en Bahía Chile, Estrecho Inglés y Caleta Nylon (Fig. 1) y en Bahía Foster (Isla Decepción) (Fig. 2).

Las muestras horizontales superficiales fueron tomadas con una red de malla de 34 μ de abertura provista de "Flow-meter" (Fig. 3) arrastrada du-

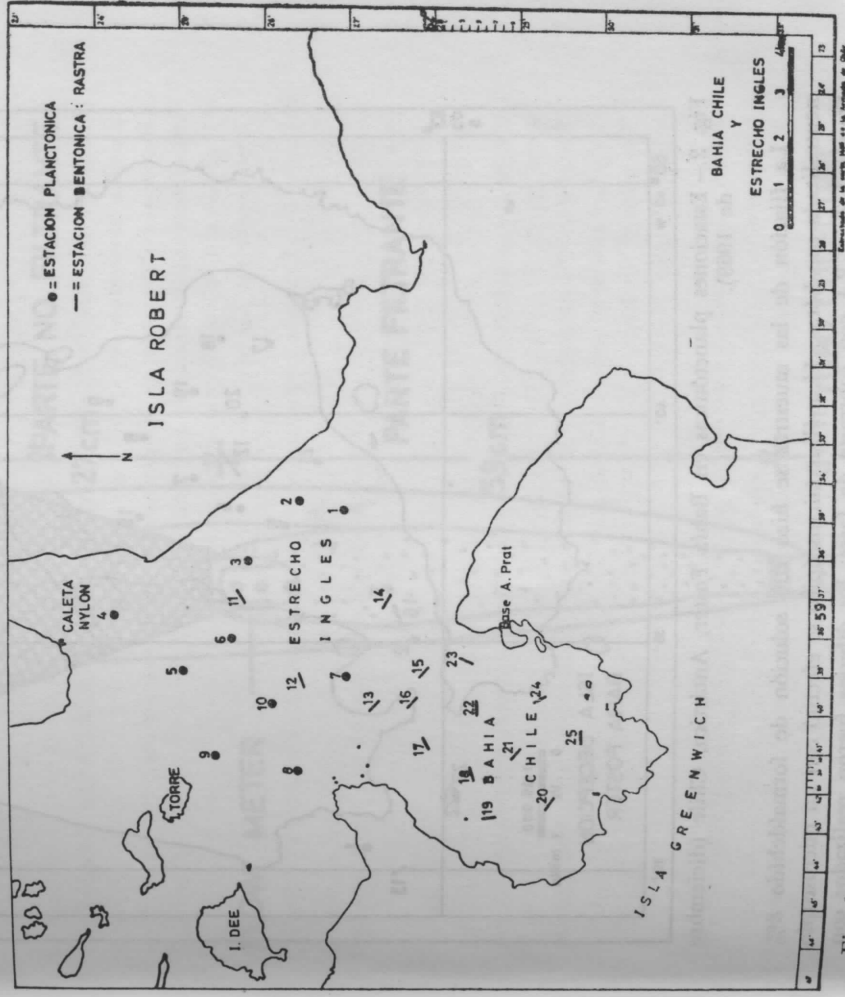


Fig. 1.— Estaciones planctónicas en Bahía Chile, Estrecho Inglés y Caleta Nylon, Antártica, Chile (diciembre de 1969).

rante 2-3 minutos. Las muestras verticales, con una red Ostenfeld de malla de 180μ de abertura, arrastrada hacia arriba, generalmente entre 50-25 m. En algunos lugares, debido a la escasa profundidad, las capturas fueron efectuadas desde menor profundidad hasta 0 m.

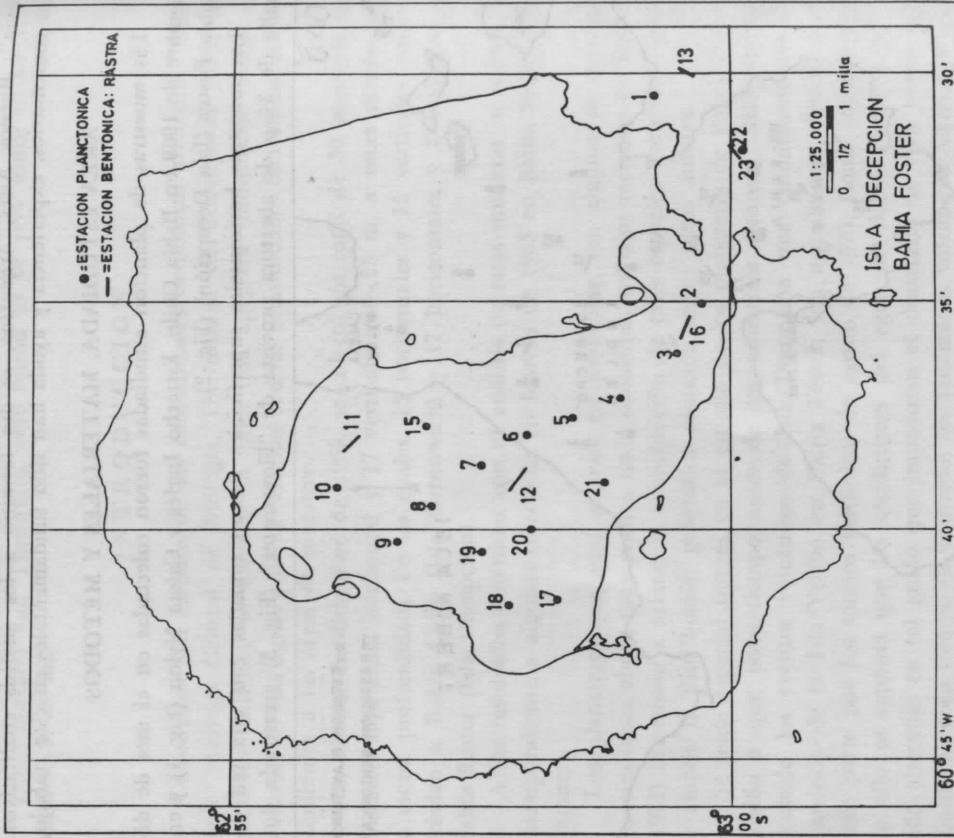


Fig. 2.—Estaciones planctónicas en Bahía Foster, Antártica, Chile (diciembre de 1969).

La fijación de las muestras se hizo con solución de formaldehído 8% neutralizada con bórax. El análisis microscópico se efectuó con un microscopio Standard Zeiss RA con contraste de fases; los dibujos fueron realizados con ayuda de una cámara de dibujo según Abé.

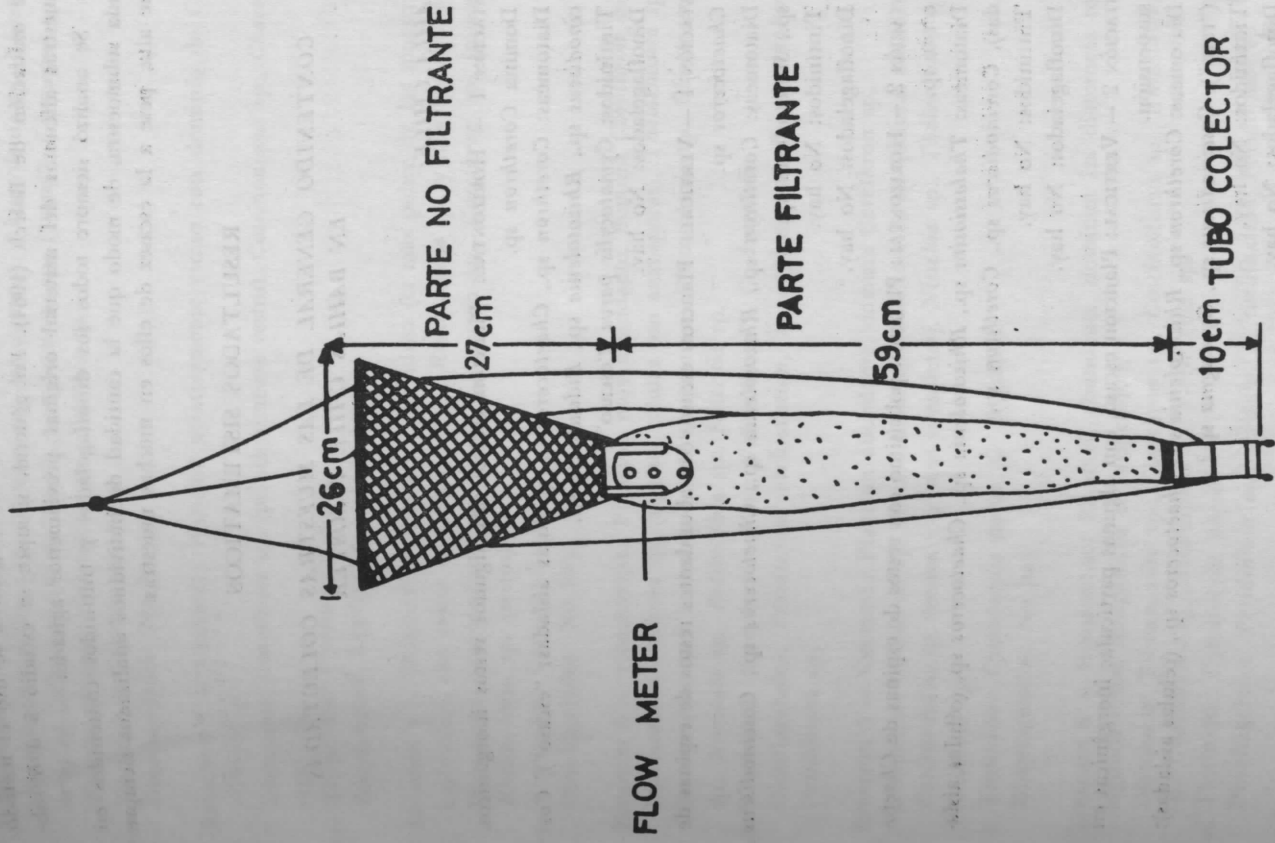


Fig. 3.—Red de plancton de malla de 34μ de abertura, con "flow-meter" usada en capturas horizontales cuantitativas.

Para el estudio de la tabulación de los dinoflagelados se usó el método de oxidación de Balech (1964). En general, siempre se estudió 5 ó 6 submuestras alícuotas del material original previamente agitado.

Se analizó siempre todos los dinoflagelados y tintinidos contenidos en cada submuestra, de modo que la cantidad de individuos analizados siempre fue alta, pese a la escasez de ellos en muchas muestras.

RESULTADOS SISTEMATICOS

CONTENIDO GENERAL DE LAS MUESTRAS COLECTADAS EN BAHIAS CHILE Y FOSTER

BAHIA CHILE:

ESTACIÓN 1 — HORIZONTAL: Plankton escaso, con algunos restos inorgánicos. Domina *Corethron* sp.

Diatomeas: *Corethron* sp., *Chaetoceros* sp. (Células aisladas; "escaso"), *Coscinodiscus* sp., *Rhizosolenia* sp., *Biddulphia* sp.

→ Tintinidos: *Cymatocylis parva* ("escaso").
Dinoflagelados: No hay.

ESTACIÓN 1 — VERTICAL: Plankton escaso, con abundantes restos de espigas de *Chaetoceros* sp.

Diatomeas: *Corethron* sp., *Rhizosolenia* sp., *Chaetoceros* sp., *Coscinodiscus* sp., *Skeletonema* sp.
Tintinidos: No hay.
Dinoflagelados: No hay.

ESTACIÓN 2 — HORIZONTAL: Plankton pobrísimo con restos de espigas de *Chaetoceros* sp.

Diatomeas: *Thalassiosira* sp., *Rhizosolenia* sp., *Chaetoceros* sp. (células aisladas), *Coscinodiscus* sp., *Corethron* sp.
Tintinidos: No hay.
Dinoflagelados: No hay.

ESTACIÓN 2 — VERTICAL: Plankton escaso, con algunas partículas inorgánicas en suspensión.

Diatomeas: *Corethron* sp., *Rhizosolenia* sp., *Chaetoceros* sp., (células aisladas); ("rato"); *Coscinodiscus* sp., *Gyrosigma* sp.?
Tintinidos: No hay.
Dinoflagelados: No hay.

ESTACIÓN 3 — HORIZONTAL: Plankton abundante, domina *Corethron* sp.

Diatomeas: *Corethron* sp. (algunas con auxosporas), *Rhizosolenia* sp., *Chaetoceros* sp. (células aisladas; "raro"), *Coscinodiscus* sp., ("rato"), *Gyrosigma* sp.?, *Thalassiosira* sp., *Biddulphia* sp., *Nitzschia* sp.

→ Tintinidos: *Cymatocylis parva*.
Dinoflagelados: No hay.

ESTACIÓN 3 — VERTICAL: Plankton relativamente escaso con dominio de *Corethron* sp.

Diatomeas: *Corethron* sp. (principalmente restos), *Coscinodiscus* sp., *Chaetoceros* sp.

→ Tintinidos: *Cymatocylis parva*.
Zooplankton: Copépodos calanoideos.

ESTACIÓN 4 — HORIZONTAL: Plankton pobrísimo (la más pobre de las muestras colectadas), con restos de *Corethron* sp., *Rhizosolenia* sp., y *Coscinodiscus* sp.
Diatomeas: *Coscinodiscus* sp. (restos), *Navicula* sp., *Corethron* sp. (restos), *Rhizosolenia* sp. (restos).

→ Tintinidos: *Cymatocylis parva*.
Dinoflagelados: No hay.

ESTACIÓN 5 — HORIZONTAL: Plankton muy abundante, domina *Corethron* sp.
Diatomeas: *Corethron* sp. (algunas células con auxosporas), *Thalassiosira* sp., *Skeletonema* sp., *Cocconeis* sp., *Gyrosigma* sp., *Rhizosolenia* sp., *Chaetoceros* sp., *Navicula* sp., *Biddulphia* sp., *Nitzschia* sp.

→ Tintinidos: *Cymatocylis parva* ("abundante"), *C. drygalskii*.
Dinoflagelados: *Peridinium archiovatum*, *P. appplanatum*, *P. turbinatum*, *Peridinium* sp.

ESTACIÓN 5 — VERTICAL: Plankton abundante, domina *Corethron* sp.

Diatomeas: *Corethron* sp., *Rhizosolenia* sp., *Chaetoceros* sp. (células aisladas), *Coscinodiscus* sp. (restos y células completas). *Nitzschia* sp., *Thalassiosira* sp., *Navicula* sp.

→ Tintinidos: *Cymatocylis parva*, *C. drygalskii*.
Dinoflagelados: No hay.

ESTACIÓN 6 — HORIZONTAL: Plankton abundante, dominan las diatomeas con algunos restos inorgánicos en suspensión.

Diatomeas: *Thalassiosira* sp., *Corethron* sp., *Coscinodiscus* sp., *Rhizosolenia* sp., *Chaetoceros* sp., *Biddulphia* sp., *Gyrosigma* sp.
Tintinidos: *Cymatocylis parva*.

→ Dinoflagelados: *Peridinium archiovatum*, *P. turbinatum*, *Peridinium* sp.

ESTACIÓN 6 — VERTICAL: Plancton escaso.

Diatomeas: *Corethron* sp., *Chaetoceros* sp., *Rhizosolenia* sp., *Coscinodiscus* sp. (restos y células enteras), *Navicula* sp.

Tintínidos: No hay.

Dinoflagelados: No hay.

Zooplancton: Cumáceos, Copépodos y exhubias.

ESTACIÓN 7 — HORIZONTAL: Plancton pobre, domina *Corethron* sp.

Diatomeas: *Thalassiosira* sp., *Corethron* sp., *Chaetoceros* sp., *Rhizosolenia* sp., *Biddulphia* sp.

Tintínidos: *Cymatocylis parva*.

Dinoflagelados: No hay.

ESTACIÓN 7 — VERTICAL: Plancton escaso, con algunas espículas de esponjas.

Diatomeas: *Rhizosolenia* sp., *Chaetoceros* sp., *Corethron* sp., *Coscinodiscus* sp.

Tintínidos: No hay.

Dinoflagelados: No hay.

ESTACIÓN 8 — HORIZONTAL: Plancton abundante, domina *Corethron* sp.

Diatomeas: *Corethron* sp., *Rhizosolenia* sp., *Chaetoceros* sp. (escaso), *Biddulphia* sp., *Navicula* sp., *Gyrosigma* sp.?, *Coscinodiscus* sp., *Lichmophora* sp., *Nitzschia* sp.

Tintínidos: *Cymatocylis parva*.

Dinoflagelados: *Peridinium archiovatum*.

Silicoflagelados: *Dyctyocha speculum*.

Zooplancton: Exhubias de nauplius de copépodos.

ESTACIÓN 8 — VERTICAL: Plancton relativamente escaso.

Diatomeas: *Rhizosolenia* sp., *Chaetoceros* sp., *Corethron* sp., *Coscinodiscus* sp., *Nitzschia* sp. (raro).

Tintínidos: No hay.

Dinoflagelados: No hay.

Zooplancton: Copépodos ("raros").

ESTACIÓN 9 — HORIZONTAL: Plancton muy abundante, domina *Corethron* sp.

Dinoflagelados y Tintínidos: Abundantes.

Diatomeas: *Corethron* sp., *Thalassiosira* sp., *Rhizosolenia* sp., *Biddulphia* sp., *Coscinodiscus* sp., *Nitzschia* sp.

Tintínidos: *Coxiella frigida*, *Cymatocylis parva*, *C. drygalskii*, *Laackmaniella naviculaelafera*. ^{83, 87} ₃₄₋₈₀ ^{76, 83} _{36, 45}

Dinoflagelados: *Peridinium archiovatum*, *Peridinium* sp.

ESTACIÓN 9 — VERTICAL: Plancton escaso, abundan espículas de esponjas.

Diatomeas: *Corethron* sp., *Rhizosolenia* sp., *Thalassiosira* sp., *Coscinodiscus* sp.

Tintínidos: *Cymatocylis parva*.

Dinoflagelados: No hay.

Zooplancton: Copépodos calanoides y masas de huevos de los mismos.

ESTACIÓN 10 — HORIZONTAL: Plancton relativamente abundante, domina *Corethron* sp.

Diatomeas: *Corethron* sp., *Thalassiosira* sp., *Rhizosolenia* sp., *Coscinodiscus* sp., *Biddulphia* sp., *Chaetoceros* sp.

Tintínidos: *Cymatocylis parva*, *Laackmaniella naviculaelafera*.

Dinoflagelados: *Peridinium archiovatum*, *Peridinium* sp.

ESTACIÓN 10 — VERTICAL: Plancton muy pobre, con restos de diatomeas.

Diatomeas: *Rhizosolenia* sp. (restos), *Chaetoceros* sp. (restos), *Corethron* sp. (restos), *Cocconeis* sp. (restos).

Tintínidos: No hay.

Dinoflagelados: No hay.

Zooplancton: *Copépodos calanoides* (hembras ovigeras).

ESTACIÓN 11 — VERTICAL: Plancton pobrísimo, con restos de diatomeas.

Diatomeas: *Chaetoceros* sp. (restos y algunas células aisladas), *Coscinodiscus* sp., *Corethron* sp. (restos), *Rhizosolenia* sp. (restos).

Tintínidos: No hay.

Dinoflagelados: No hay.

ESTACIÓN 12 — HORIZONTAL: Plancton abundante, con muchos restos orgánicos y espículas monaxónicas.

Diatomeas: *Corethron* sp., *Thalassiosira* sp., *Chaetoceros* sp., *Rhizosolenia* sp., *Nitzschia* sp., *Biddulphia* sp., *Coscinodiscus* sp.

Tintínidos: *Cymatocylis parva*, *Codonellopsis balechi*. (26-34)

Dinoflagelados: *Peridinium archiovatum*.

Silicoflagelados: *Dyctyocha speculum*.

ESTACIÓN 12 — VERTICAL: Plancton relativamente escaso, con algunas espículas monaxónicas y restos orgánicos irreconocibles.

Diatomeas: *Corethron* sp., *Rhizosolenia* sp., *Chaetoceros* sp. (escaso, células aisladas), *Thalassiosira* sp., *Nitzschia* sp.

Tintínidos: No hay.

Dinoflagelados: No hay.

ESTACIÓN 19 — HORIZONTAL: Plancton abundante, dominan las diatomeas.

Diatomeas: *Corethron* sp., *Rhizosolenia* sp., *Coscinodiscus* sp., *Thalassiosira* sp., *Biddulphia* sp., *Grammatophora* sp., *Chaetoceros* sp., *Gyrosigma* sp.

total

→ Tintínidos: *Cymatocylis parva*.
Dinoflagelados: *Peridinium* sp.
Zooplancton: Poliquetos planctónicos (Sigalionidae?).

ESTACIÓN 19 — VERTICAL: Plancton muy pobre.

Diatomeas: *Coscinodiscus* sp. (principalmente restos de valvas), *Sceletonema* sp., *Corethron* sp. (células enteras y restos), *Rhizosolenia* sp., *Chaetoceros* sp. (restos y algunas células libres).
Tintínidos: No hay.
Dinoflagelados: No hay.
Zooplancton: *Copépodos*.

ESTACIÓN 20 — HORIZONTAL: Plancton abundante en diatomeas, muy pobre en dinoflagelados y tintínidos.

Diatomeas: *Corethron* sp., *Thalassiosira* sp., *Rhizosolenia* sp., *Grammatophora* sp., *Biddulphia* sp., *Coscinodiscus* sp. (restos).
→ Tintínidos: *Cymatocylis parva*.

Dinoflagelados: *Peridinium archiovatum*, *Peridinium* sp.

ESTACIÓN 20 — VERTICAL: Plancton muy pobre; espículas monaxónicas.
Diatomeas: *Coscinodiscus* sp. (células enteras y restos), *Corethron* sp., *Chaetoceros* sp. (células enteras y restos), *Rhizosolenia* sp., *Sceletonema* sp.
Tintínidos: No hay.
Dinoflagelados: No hay.

ESTACIÓN 21 — VERTICAL: Plancton muy pobre, con restos inorgánicos con "arcilla" muy fina.

Diatomeas: *Chaetoceros* sp. (restos), *Corethron* sp. (restos), *Biddulphia* sp. (restos), *Coscinodiscus* sp. (células enteras y restos).
Tintínidos: No hay.
Dinoflagelados: No hay.

ESTACIÓN 22 — VERTICAL: Plancton muy pobre.

Diatomeas: *Chaetoceros* (células enteras y restos), *Coscinodiscus* sp. (células enteras y restos), *Corethron* sp. (restos), *Rhizosolenia* sp.
Tintínidos: No hay.
Dinoflagelados: No hay.

BAHIA FOSTER (ISLA DECEPCION).

ESTACIÓN 1 — HORIZONTAL: Plancton muy abundante, con extraordinaria cantidad de *Corethron* sp.; con partículas inorgánicas de color negro, probablemente ceniza volcánica.

Diatomeas: *Corethron* sp., *Coscinodiscus* sp., *Biddulphia* sp., *Thalassiosira* sp., *Navicula* sp.

→ Tintínidos: *Cymatocylis parva*, *Laackmaniella naviculaefera*, *Codonellopsis balechi*.

Dinoflagelados: *Peridinium archiovatum*, *P. appplanatum*, *P. thulesense*, *P. metanatum*.

Silicoflagelados: *Dictyocha speculum*.

Zooplancton: Nauplius de copépodos.

ESTACIÓN 2 — HORIZONTAL: Plancton escaso, con dominio de *Corethron* sp.

Diatomeas: *Corethron* sp., *Chaetoceros* sp., *Biddulphia* sp. (raro), *Coscinodiscus* sp., *Rhizosolenia* sp.

→ Tintínidos: *Cymatocylis parva*.

Dinoflagelados: *Peridinium archiovatum* ("raro").

Zooplancton: Nauplius de copépodos.

ESTACIÓN 2 — VERTICAL: Plancton muy escaso, con restos inorgánicos de color negro (¿escoria fina?).

Diatomeas: *Corethron* sp., *Biddulphia* sp., *Chaetoceros* sp. (cadenas de 2, 3, 5 células), *Rhizosolenia* sp., *Coscinodiscus* sp.

Tintínidos: No hay.

Dinoflagelados: No hay.

ESTACIÓN 3 — HORIZONTAL: Plancton muy abundante, pero gran parte de las células están destruidas; con abundantes restos inorgánicos de color negro, fibras vegetales y espículas monaxónicas.

Diatomeas: *Corethron* sp., *Rhizosolenia* sp. (restos), *Coscinodiscus* sp., *Chaetoceros* sp. (restos), *Grammatophora* sp., *Biddulphia* sp., *Navicula* sp. y otras especies pennadas.

→ Tintínidos: *Cymatocylis parva* (abundante).

Dinoflagelados: *Peridinium archiovatum* (abundante), *P. turbinatum* ("escaso"), *P. convacuum*, *P. mediocre*, *P. appplanatum*, *P. parvum*.

Zooplancton: Nauplius de copépodos.

ESTACIÓN 3 — VERTICAL: Plancton pobre, con restos inorgánicos de color negro; domina *Chaetoceros* sp.

Diatomeas: *Chaetoceros* sp. (gran cantidad de setas rotas), *Corethron* sp., *Rhizosolenia* sp. ("escaso"), *Coscinodiscus* sp. ("escaso"), *Biddulphia* sp.
Tintínidos: No hay.

Dinoflagelados: No hay.

Zooplancton: Nauplius de copépodos, copépodos calanoideos.

ESTACIÓN 5 — HORIZONTAL: Plancton muy abundante, domina *Corethron* sp. Diatomeas: *Corethron* sp. ("abundante"), *Coscinodiscus* sp., *Rhizosolenia* sp., *Biddulphia* sp. (varias especies), *Chaetoceros* sp., algunas diatomeas pennadas muy pequeñas.

→ Tintínidos: *Cymatocylis parva* ("abundante"), *Laackmaniella naviculaefera*, *Coxiella frigida*.
— Dinoflagelados: *Peridinium concavum*, *P. archiovatum*.
Silicoflagelados: *Dyctyocha speculum*.

ESTACIÓN 6 — HORIZONTAL: Plancton relativamente abundante, domina *Corethron* sp.
Diatomeas: *Corethron* sp., ("abundante"), *Chaetoceros* sp., *Biddulphia* sp.
→ Tintínidos: *Codonellopsis balechi*, *Laackmaniella naviculaefera*, *Cymatocylis parva*.
Dinoflagelados: *Peridinium archiovatum*, *P. turbinatum*.

ESTACIÓN 7 — HORIZONTAL: Plancton abundante, domina *Corethron* sp.
Diatomeas: *Corethron* sp. ("muy abundante"), *Chaetoceros* sp. ("raro"), *Coscinodiscus* sp., *Rhizosolenia* sp., *Thalassiosira* sp.
→ Tintínidos: *Cymatocylis parva* ("escaso-abundante"), *Laackmaniella naviculaefera*.

Dinoflagelados: *Peridinium concavum*, *P. archiovatum*, *P. turbinatum*.
Zooplancton: Nauplius de copépodos.

ESTACIÓN 8 — HORIZONTAL: Plancton pobre, con abundante material inorgánico en suspensión, aparentemente ceniza volcánica, muy fina. Abunda *Cymatocylis parva*.

→ Diatomeas: *Corethron* sp., *Coscinodiscus* sp., *Rhizosolenia* sp.
→ Tintínidos: *Cymatocylis parva* ("abundante"), *Coxiella frigida*.
Dinoflagelados: *Peridinium archiovatum*, *P. parcum*.

ESTACIÓN 9 — HORIZONTAL: Plancton abundante, domina *Corethron* sp.
Diatomeas: *Corethron* sp. ("abundante"), *Chaetoceros* sp., *Coscinodiscus* sp., *Thalassiosira* sp., *Nitzschia* sp., *Gyrosigma* sp., *Rhizosolenia* sp., *Biddulphia* sp.
→ Tintínidos: *Cymatocylis parva*, *Laackmaniella naviculaefera*, *Coxiella frigida*.
Dinoflagelados: *Peridinium archiovatum*, *P. parcum*, *P. concavum*.

ESTACIÓN 10 — HORIZONTAL: Plancton relativamente abundante, sin dominancia de ninguna especie.

Diatomeas: *Biddulphia* sp., *Corethron* sp., (principalmente restos), *Rhizosolenia* sp., *Coscinodiscus* sp., *Lauderia* sp., *Thalassiosira* sp.

→ Tintínidos: *Cymatocylis parva*, *Coxiella frigida*.
Dinoflagelados: *Peridinium archiovatum*, *P. applanatum*.
Zooplancton: Nauplius de copépodos.

ESTACIÓN 15 — HORIZONTAL: Plancton abundante, domina *Corethron* sp.
Diatomeas: *Corethron* sp. ("abundante"), *Chaetoceros* sp. (cadenas de 2-3 células), *Rhizosolenia* sp., *Coscinodiscus* sp., *Thalassiosira* sp., *Navicula* sp., *Gyrosigma* sp.
→ Tintínidos: *Cymatocylis parva* ("abundante"), *Laackmaniella naviculaefera*.
Dinoflagelados: *Peridinium archiovatum*, *P. parcum*, *P. turbinatum*.
Zooplancton: Nauplius de copépodos.

ESTACIÓN 17 — HORIZONTAL: Plancton relativamente abundante, con predominio de *Corethron* sp. seguido por *Cymatocylis parva*.
Diatomeas: *Corethron* sp. ("abundante"), *Chaetoceros* sp., *Thalassiosira* sp., *Rhizosolenia* sp., *Navicula* sp., *Coscinodiscus* sp., *Biddulphia* sp.
→ Tintínidos: *Cymatocylis parva* ("abundante"), *Codonellopsis balechi*, *Laackmaniella naviculaefera*.
Dinoflagelados: *Peridinium archiovatum*, *P. applanatum*.

ESTACIÓN 18 — HORIZONTAL: Plancton relativamente abundante, con gran cantidad de restos de fibras vegetales.

Diatomeas: *Chaetoceros* sp., *Rhizosolenia* sp., *Biddulphia* sp., *Coscinodiscus* sp., (restos principalmente), *Corethron* sp. ("raro").
→ Tintínidos: *Cymatocylis parva*.

Dinoflagelados: *Peridinium archiovatum* (ejemplares de menor tamaño que los encontrados en otras muestras), *P. turbinatum*.

ESTACIÓN 19 — HORIZONTAL: Plancton escaso, sin dominio neto de *Corethron* sp.
Diatomeas: *Corethron* sp. ("abundante") *Thalassiosira* sp., *Chaetoceros*, *Rhizosolenia* sp., *Biddulphia* sp., *Coscinodiscus* sp.
→ Tintínidos: *Cymatocylis parva*.

Dinoflagelados: *Peridinium archiovatum*.
Silicoflagelados: *Dyctyocha speculum*.

ESTACIÓN 20 — HORIZONTAL: Plancton abundante, con partículas inorgánicas en suspensión. No hay dominio de ninguna especie.

Diatomeas: *Navicula* sp., *Corethron* sp., *Chaetoceros* sp., *Coscinodiscus* sp., *Biddulphia* sp., *Rhizosolenia* sp., *Cocconeis* sp.
→ Tintínidos: *Cymatocylis parva* ("raro").
Dinoflagelados: *Peridinium archiovatum*
Silicoflagelados: *Dyctyocha speculum*.

ESTACIÓN 21 — HORIZONTAL: Plankton pobre, dominan las diatomeas.

Diatomeas: *Chaetoceros* sp., *Corethron* sp., *Coscinodiscus* sp., *Biddulphia* sp., *Thalassiosira* sp., *Nitzschia longissima*.

→ Tintínidos: *Cymatocylis parva*, *Laackmaniella naviculacera*, *Coxitella frigida*.

Dinoflagelados: *Peridinium archiovatum*.

Silicoflagelados: *Dictyocha speculum*.

Zooplankton: Estados nauplius y metanauplius de copépodos.

ESTACIÓN 22 — HORIZONTAL: Plankton abundante con restos inorgánicos; domina *Corethron* sp.

Diatomeas: *Coscinodiscus* sp., *Biddulphia* sp., *Corethron* sp., *Rhizosolenia* sp., *Chaetoceros* sp., *Nitzschia* sp., *Grammatophora* sp.

Tintínidos: *Cymatocylis parva* ("escaso-abundante").

Dinoflagelados: *Peridinium archiovatum*, *P. turbinatum*.

Silicoflagelados: *Dictyocha speculum*.

ESTACIÓN 23 — HORIZONTAL: Plankton extraordinariamente abundante, con material inorgánico en suspensión; espículas de tipo oxeas y estrongilos.

Diatomeas: *Corethron cryophyllum* ("muy abundante"), *Biddulphia* sp., *Coscinodiscus* sp., *Chaetoceros* sp., *Thalassiosira* sp.

Tintínidos: *Laackmaniella naviculacera*, *Cymatocylis parva* ("abundante"), *Codonellopsis balechi*.

Dinoflagelados: *Peridinium archiovatum*, *P. parvum*, *P. appplanatum*.

Silicoflagelados: *Dictyocha speculum*.

Zooplankton: Nauplius, copépodos, poliquetos.

DINOFLAGELADOS

Peridinium archiovatum Balech

Lám. 1, Figs. 1-9

P. archiovatum Balech, 1958a, pág. 84, Lám. 3, Figs. 45-48; 1965, pág. 116, Lám. 2, Figs. 19-24.

Especie lenticular, de forma y aspecto similar a algunos *Diplopalis*, pero con tabulación sulcal muy característica. En el material estudiado es una de las especies más abundantes, por lo que se pudo estudiar las variaciones en una gran cantidad de individuos.

La especie ha sido bien estudiada por Balech (1958a, 1965); quien también la encontró relativamente abundante en material del Mar de Weddell (Balech, 1965). Para descripciones detalladas de la tabulación de la especie ver los trabajos de este autor. En el presente trabajo, se entrega esquemas a cámara clara de las placas de varios ejemplares para poner de manifiesto algunas variaciones destacadas.

Todos los ejemplares encontrados tenían protoplasma, lo que indica que estaban vivos al capturarlos; al respecto es interesante destacar que esta especie es una de las pocas que penetra y se mantiene con éxito en Bahía Foster, donde, al momento de efectuar las colectas plantónicas, probablemente imperaban condiciones físicas y químicas del agua muy especiales. La especie está presente en todas las muestras horizontales colectadas en el área. Además, es interesante destacar que las mediciones efectuadas en ejemplares presentes en Bahía Foster demostraron que éstos eran de mayor tamaño que aquéllos encontrados fuera de esta Bahía, y aún que los encontrados en Bahía Chile, lugar éste donde la especie está presente sólo en unas pocas muestras horizontales, y ausente en las verticales (50-25 m).

DIMENSIONES: 39,9-43,0 μ ; trd: 45,0-67,50 μ (la mayoría entre 50-60 μ).

DISTRIBUCION GEOGRAFICA: Mar de Weddell, Antártica.

Peridinium parvicollum Balech

Lám. 1, Figs. 10-13; Lám. 2, Figs. 1-6

P. parvicollum Balech, 1958a, pág. 87, Lám. 4, Figs. 86-87; Lám. 5, Figs. 92-99; 1958b, pág. 386, Lám. 1, Figs. 27-31; Lám. 2, Figs. 32-36; 1962, pág. 27, Lám. 1, Figs. 14-21; 1971, pág. 90, Lám. 15, Figs. 235-239.

Especie mediana, orto, hexa, cavozona, circular, con espinas antapicales y reticulado en todas las placas, lo que alcanza también a las sulcales, especialmente s.p. Con muy pequeña excavación del sulcus en la epiteca.

La tabulación sulcal de los ejemplares encontrados coincide con la que Balech encontró en distintas oportunidades en material de aguas antárticas y subantárticas.

En algunos ejemplares se observa una sinusidad en el borde inferior derecho de 1', carácter muy claramente visible en algunos ejemplares desarticulados, lo que también observó Balech (1958b); en otros ejemplares ese borde es recto o casi recto.

La placa 3' es asimétrica, muy alta, tanto o más que 2a y 4" juntas, carácter que es muy constante en todos los ejemplares.

Esta especie fue encontrada sólo en Isla Daumer; tales ejemplares presentaban notables estrías de crecimiento, visibles incluso en s.p.; s.d. de estos

individuos presenta fuerte refuerzo en su borde hacia s.m. muy hialina; un notable refuerzo se encuentra también en s.a.; s.s. mantiene en todos los ejemplares su forma de J, con una apófisis aguda en su borde interno.

Aunque propia de aguas antárticas, donde es muy variable en forma, Balech ha encontrado que esta especie prospera incluso en aguas subantárticas.

La placa s.p. es muy grande, comparada con otras especies; con ornamentación formando un retículo; en todos los ejemplares se encuentra en s.p. una banda de sutura estriada que rodea a casi toda ella. Las demás sulcales, con notables refuerzos en sus bordes.

En algunos ejemplares se observa lo que aparentan ser dos espinitas en los bordes inferiores de las placas 2' y 4', tal como en *Peridinium rosaceum*; en realidad son formaciones derivadas de las suturas de las placas.

DIMENSIONES: Longitud: 60-70 μ ; trd.: 65-75 μ .

DISTRIBUCION GEOGRAFICA: Antártica, Mar de Weddell y Estrecho de Drake.

Peridinium sp.

Lám. 2, Figs. 7-11; Lám. 3, Figs. 1-2

Especie orto, hexa, cavozona, circular, con sulcus muy estrecho; de tamaño mediano; sin cuernos ni espinas antapicales; con sólo 2a; placas epi e hipotecales con poros en los bordes y notable ornamentación formando un retículo bastante destacado en la mayoría de los ejemplares analizados. Algunos ejemplares de tamaño ligeramente mayor presentaban estrías de crecimiento o simplemente bordes hialinos en sus placas. Poro apical y placas del mismo destacadas. No hay penetración del sulcus en la epiteca.

Placa 1' asimétrica, con poros cerca de sus bordes y notable reticulado; 1' y 7'' muestran un desplazamiento general hacia la izquierda de la célula, lo que contribuye a la asimetría de la especie. En su borde superior 1' muestra una escotadura para el poro apical y en el inferior es trunca para el contacto con s.a. Placas 2' y 4' tienen forma aproximadamente igual, con amplios bordes hacia el poro apical. Placa 3' asimétrica se implanta como cuña entre 1a y 2a con las que contacta.

Placas precingulares 1'' y 7'' muy diferentes en forma y tamaño, asimétricas, dejan un espacio amplio para el paso de s.a. Las demás precingulares en general bajas asimétricas.

Placas 1''' y 5''' asimétricas, grandes, constituyen los bordes laterales del sulcus; ambas con poros bien marcados cerca de sus bordes; ambas placas al desarticularse mantienen firme unión con s.s. y s.d. respectivamente.

Placas 1'''' y 2'''' grandes, con forma aproximadamente igual, sin cuernos ni espinas antapicales.

Placa cingular c₁, de mayor tamaño que la base de 1''. La placa cingular c₂ constituye el resto del cingulum.

Las placas sulcales, aunque relativamente simples en forma, están complicadas por la aparición de aletas en sus bordes (¿bordes de crecimiento?) y estrías, especialmente en el borde de unión de s.d. con 5'''. Placa s.a. bastante grande, con base amplia y refuerzo para articular con s.s. que tiene destacado refuerzo en su borde superior y en el inferior. Placa s.d. con forma muy particular y unida a s.m. bastante destacada en esta especie. Placa s.p. con escotadura marcada y ubicada casi en el mismo plano que las antapicales, presenta en todos los ejemplares analizados notables bordes hialinos (probablemente de crecimiento). En ninguna de las placas sulcales se observó ornamentación especial.

En la literatura disponible no se encontró referencias en relación a esta especie, que estaba presente sólo en 4 muestras colectadas en Bahía Chile, todas superficiales horizontales.

DIMENSIONES: Longitud: 60,0 μ ; etr.: 55,0 μ en casi todos los ejemplares medidos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA: Mar de Weddell, Antártica.

Peridinium mediocre Balech

Lám. 3, Figs. 3-7; Lám. 4, Figs. 1-5

P. mediocre Balech, 1958b, págs. 389-391, Lám. 2, Figs. 54-61; 1971, págs. 130-131, Lám. 25, Figs. 458-466; Lám. 26, Figs. 467-469.

Especie de medianas dimensiones, meta, quadra, planozona ascendente algo altura de cingulum, con dos espinas antapicales; con aspecto piriforme; con un corto cuellito apical destacado; con aletas cingulares sostenidas por rayos destacados; con ornamentación reticulada en todas las placas epi e hipotecales; con sulcus largo, que llega hasta más atrás de las espinas antapicales.

Placa 1' claramente asimétrica, con escotadura superior marcada, meta, algo variable en forma, con ornamentación constituida por un reticulado destacado; en ejemplares con bandas de sutura, éstas se destacan de preferencia en la región inferior de la placa. Placas 2' y 4' similares en forma, altas. Placa 3' casi simétrica, forma junto con las demás apicales el cuellito corto, pero destacado.

Placas precingulares 1'' y 7'' muy diferentes en forma y tamaño por la forma de 1'. Desarticulada, 1'' aparece a veces casi triangular y otras con aspecto

tomboidal debido a las diferentes posiciones que adopta al desarticularse. Placas 2^o y 6^o con forma y tamaño aproximadamente igual en todos los ejemplares analizados. Igual ocurre con 3^o y 5^o. Placa 4^o generalmente simétrica, pero en algunos ejemplares se observa cierta asimetría, con desplazamiento a uno u otro lado, ya sea por mayor contacto con la o con 3a.

Placas 1a y 3a muy parecidas en forma y tamaño, relativamente altas, con amplio contacto hacia 3^o y 5^o respectivamente. Placa 2a quadra con forma algo variable en los distintos ejemplares, pero siempre quadra.

Placas postcingulares 1^o y 5^o de diferente tamaño. Placa 3^o generalmente asimétrica.

Placas antapicales 1^o y 2^o grandes, portadoras, cada una, de una espina; en ningún ejemplar se observó aletas en estas espinas.

Placas sulcales grandes, fácilmente reconocibles, todas muy altas en comparación con otras especies. Placa s.a. con un cuellito notable, para contactar con 1^o y una concavidad para alojar a la placa t; tiene un amplio contacto con s.d. y s.s. Placa s.d. notablemente alta, en algunas posiciones presenta un refuerzo destacado en su borde interno; en ejemplares desarticulados se observa una aleta muy hialina. Placa s.s. con forma aproximada a una J, con una apófisis en su borde superior visible sólo en algunas posiciones; en su borde de contacto con s.a. muestra un notable refuerzo. Placa s.p. con su lado izquierdo más largo que el derecho, con notable refuerzo en la parte cóncava que asienta a s.s.; presenta una espina destacada. Placa t ensanchada en su parte inferior, tiene amplio contacto con s.a.

Se asemeja a *Peridinium pyriforme* de Balech, pero difiere en que ésta es siempre penta, en tanto todos los ejemplares analizados de Bahía Chile y Bahía Foster son quadra. Otra de las diferencias muy marcadas con los ejemplares de *P. pyriforme* es que 2a en los ejemplares de Balech es bastante baja y más bien angosta, lo que en modo alguno se encuentra en los ejemplares estudiados. Además las placas 1^o y 5^o que en estos ejemplares son de diferente tamaño, en los ejemplares de Balech ocurre que son aproximadamente iguales, 1^o algo más pequeña. Los ejemplares de Bahía Chile y Bahía Foster carecen de aletas en las espinas.

Del *P. latipyrum* se diferencia claramente porque es una especie para quadra (los ejemplares estudiados son meta quadra), además que ésta tiene 1^o muy larga y angosta según su autor (Balech, 1959), y s.p. tiene sus ramas subiguales, en tanto todos los ejemplares estudiados tienen ramas de s.p. muy desiguales en tamaño.

Aunque la forma general del cuerpo concuerda con la del *P. incognitum*, con la que difiere significativamente de ésta, por la forma y aspecto de 1^o, forma y disposición de 2a, 1a y 3a, por la forma de t, y muy especialmente, por la forma y tamaño de las sulcales, de las que s.a. es la que aporta las mayores diferencias.

Los ejemplares estudiados coinciden con *P. mediotroce* de Balech (1958 y 1971).

DIMENSIONES: Longitud: 57 μ ; trd: 57 μ en muchos ejemplares.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA: Antártica, Tierra Adélie; extremo sur Argentino y Estrecho de Drake.

Peridinium appplanatum Mangin, 1915

Lám. 4, Figs. 12-21

P. appplanatum Mangin, 1915, pág. 79-80, Fig. 58; Balech, 1971, págs. 129-130, Lám. 24, Figs. 429-441.

Especie meta, quadra, ascendente (1 altura de cingulum), muy levemente cavozona, piriforme ancha en vista ventral o dorsal con un cuellito apical muy marcado que se implanta gradualmente en la epiteca y su borde superior se dilata ligeramente; en vista lateral el cuellito aparece también dilatado, pero con corte oblicuo; hipoteca grande, con muesca posterior; con dos espinas antapicales grandes divergentes (37°), sin aletas; con notables aletas cingulares sostenidas por rayos finos y destacados. Escultura casi ausente en las placas. Muy poco variable. Canaleta del poro apical grande.

Placa 1^o alta, asimétrica, con amplios contactos con 2^o, 4^o y 7^o; menores con 1^o y 2^o; prácticamente carece de muesca hacia el poro apical, siendo más bien trunca; hacia abajo 1^o se prolonga en un apéndice trunco notable, con el que contacta con s.a. Placas 2^o y 4^o grandes debido a la prolongación que poseen para formar el largo cuellito apical; placa 3^o simétrica, también prolongada hacia arriba, aunque no tanto como 2^o y 4^o.

Placas 1^o y 7^o muy diferentes en forma y tamaño; 4^o casi simétrica a no ser por el contacto un poco menor que tiene hacia 3a. Las demás pre-lingulares anchas y de la misma altura que 4^o.

Placas 1a y 3a casi de igual forma, establecen su menor contacto hacia 3^o. Placa 2a quadra en todos los ejemplares analizados.

Placas postcingulares todas bajas y anchas; 1^o y 5^o con forma y tamaño semejantes.

Placas antapicales 1^o y 2^o notablemente grandes en comparación con las postcingulares, cada una portadora de una espina antapical destacada.

Placas sulcales relativamente simples; s.a. delgada, alta y estrecha, con un cuello superior destacado para contactar con 1^o. Placa s.d. también delgada con cuello alto, que corre junto a la parte inferior de s.a.; con una aleta bien notable. Placa s.s. con forma aproximadamente a una J; en algunas posiciones muestra un ángulo destacado que se ubica justo en uno de los extremos de y tamaño de las sulcales, de las que s.a. es la que aporta las mayores diferencias; ésta tiene sus dos ramas de aproximadamente igual desarrollo; presenta

refuerzo en su parte superior donde aloja a s.s. Placa t con un cuerpo superior ancho que se prolonga hacia abajo para terminar trunca.

DIMENSIONES: Longitud: 37,5-53,2 μ (comúnmente entre 38-40 μ ; trd.: 34,2-39,9 μ); diámetro ántero-posterior: 38 μ ; longitud cuello: 11,4-12,50 μ ; longitud de las espinas: 11,4-15,0 μ ; separación de las espinas en la base: 16,2-20,9 μ ; separación de las espinas en el extremo: 24,0-28,7 μ . La longitud indicada antes no incluye las espinas antapicales, siguiendo el método de Balech.

En la literatura se encuentra varias especies cuya forma corporal es parecida a la de los ejemplares analizados; es el caso de *Peridinium unipes*, *P. obovatum* y *P. incognitum*, entre otros. Sin embargo, con todas las especies cercanas tienen diferencias tan constantes y de peso, que no es posible atribuirlos a ninguna de ellas. Así, con *P. unipes* se diferencian por la separación de las espinas antapicales (33-349 en *P. unipes*), 1' de *P. unipes* es alta y delgada, con contactos hacia 2' y 4' breves, en tanto en los ejemplares estudiados es proporcionalmente más ancha, con contactos más grandes hacia 2' y 4'; además en éstos se prolonga hacia abajo en una apófisis notable. *P. unipes* es penta, mientras estos ejemplares son todos quadra. *P. unipes* tiene una sola antapical por fusión; éstos tienen dos placas bien destacadas, cada una con su correspondiente espina antapical. La placa t de *P. unipes* es muy delgada y relativamente larga, siendo más ancha en los ejemplares analizados.

De *Peridinium obovatum* los ejemplares analizados difieren también por caracteres tan fuertes como que el cuello apical de esta especie tiene implantación abrupta, mientras que en los encontrados se continúa suavemente con la epiteca; *P. obovatum* tiene una separación de antapicales de 71° según Balech (1962) y 35° según Wood (1954); *P. obovatum* según su autor es ligeramente ascendente, en tanto los individuos estudiados son netamente ascendentes (1 altura de cingulum); de acuerdo a la descripción de Wood (1954) 1" y 7" tienen aproximadamente la misma altura, mientras que en los ejemplares analizados son francamente de diferente tamaño. De las placas sulcales, Wood (1954) no hace ninguna referencia, lo que es lamentable, toda vez que las sulcales resultan de gran ayuda en este tipo de estudios siendo, en la gran mayoría de los casos, decisivas en la sistemática del grupo.

El *Peridinium applanatum* de Mangin (1915), difiere de los plancteres estudiados por la brusca implantación del cuellito en la epiteca y por la ausencia de escotadura antapical. En su presentación, Mangin no describió ni dibujó ninguna placa, dada la escasez de ejemplares. La divergencia de las espinas antapicales en la especie de Mangin es de 35°, deducido esto de su dibujo correspondiente. Hay que señalar que el contorno general del cuerpo en *P. applanatum* difiere marcadamente de los ejemplares analizados, a lo cual sí se acercan los estudiados por Balech (1965) provenientes del Mar de Weddell.

Cabe, sin embargo, la posibilidad de que la misma escasez de ejemplares haya impedido a Mangin conocer posibles variaciones de la especie en cuanto a la forma general del cuerpo, implantación del cuellito apical, separación de las espinas antapicales, presencia más o menos manifiesta de escotadura antapical (lo que depende en parte de la orientación de la célula con respecto a su eje longitudinal). Es por esta razón que se prefirió ubicar estos ejemplares como *Peridinium applanatum*, más aún cuando estudios recientes e inéditos del autor revelan una gran variabilidad de los caracteres morfológicos.

Es interesante destacar que los ejemplares en discusión fueron encontrados en 5 muestras superficiales horizontales (1-0 m) colectadas en Bahía Foster, Isla Decepción y en una sola de Bahía Chile, Isla Greenwich. **DISTRIBUCION GEOGRAFICA:** Antártica.

Peridinium thulesense Balech

Lám. 5, Figs 1-6

P. thulesense Balech, 1958a, págs. 92-93, Lám. 5, Figs. 152-160; 1973, pág. 27.

Pequeños ejemplares con forma pentagonal ancha, sin cuernos apicales ni antapicales, meta dextros, quadra, fuertemente cavozonos, ligeramente ascendentes (1/3 de altura de cingulum). Epiteca de bordes casi rectos, con sólo 3 apicales en todos los ejemplares analizados, siendo 1' muy asimétrica, con 3 contactos hacia el lado derecho; con 7 precingulares. Hipoteca baja, con pequeñas espinas antapicales, casi rudimentarias en algunos ejemplares. Con aletas cingulares.

Todos los ejemplares analizados presentaban la placa intercalar 2a quadra; considerando que los bordes superiores de 3", 4" y 5" y por lo tanto, los bordes inferiores de 1a, 2a y 3a están en una línea y que los bordes superior e inferior de 4" y 2a respectivamente son de igual extensión, resulta una tabulación dorsal "indiferente", situación que también se encontró en algunos ejemplares del Atlántico y Pacífico para lo que se llamó *Peridinium sympholis*, considerado ahora como un sinónimo de *P. thulesense* Balech. **DIMENSIONES:** Longitud: 40-45 μ ; trd.: 42,5-45,6 μ ; ancho del cingulum: 5,0 μ en la mayoría de los ejemplares estudiados.

Presente sólo en la Estación 1 Horizontal de Bahía Foster.

Esta especie fue descrita inicialmente por Braarud en 1935 como *Peridinium conicum* f. *islandica*; en 1958a Balech describió su *P. thulesense* con 8 precingulares; en 1969, Hermosilla y Balech crearon un nombre nuevo y redescubrieron la especie de Braarud: *P. sympholis*; en 1973, Balech llegó a la conclusión de que *P. sympholis* es sinónimo de *P. thulesense* debido a que esta especie puede o no tener separadas las placas 1' y 4', además de que sólo

tiene 7" y no 8" como había sido descrito originalmente. Recientemente, Balech (1973) ha incluido esta especie en el género *Protoperidinium*, en el cual según este autor, debería incluirse a todas las especies marinas conocidas bajo *Peridinium*.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA: Artico y Antártico; Atlántico N. y S. En el Pacífico: en Chile, Bahía de Concepción.

Peridinium concavum Mangin

Lám. 5, Figs. 10-13; Lám. 6, Figs. 1-13

P. concavum Mangin, 1926, pág. 79, Fig. 21 (II); Balech, 1971, págs. 133-135, Lám. 24, Figs. 442-450; Lám. 5, Figs. 451-457.

Especie con individuos de talla mediana o grande, ancha en la región ecuatorial, meta, quadra, planozona o ligeramente cavozona, ascendente ($\frac{1}{3}$ a 1), con dos espinas antapicales largas, divergentes y muy separadas; con aletas cingulares grandes sostenidas por rayos fuertes; con cuerno apical largo, ensanchado arriba, con su borde izquierdo más alto que el derecho; con escotadura antapical desde ausente hasta ligeramente desarrollada; con pequeña muesca del sulcus en la epiteca.

DIMENSIONES: Longitud: 60,8-76,0 μ ; en Bahía South, Isla Daumer hasta 95,0 μ ; trd: 53,2-60,8 μ ; en Bahía South hasta 100,7 μ (generalmente entre 71,9-87,4 μ); longitud de las espinas 7,6 μ en todos los ejemplares analizados de Bahía Foster y Margarita; en individuos de Bahía South: 15,2-19,0 μ ; separación de las espinas en la base: 19,0-26,6 μ ; en individuos de Bahía South: 32,3-38,0 μ ; separación de las espinas en el extremo 17,1-34,2 μ ; en Bahía South: 34,2-41,8 μ .

En los ejemplares estudiados fue posible reconocer una serie de variaciones de forma y tamaño, lo que, sumado a lo encontrado por Balech (1958a y 1971) demuestra que la longitud varía entre 44 y 112,5 μ ; los ejemplares de mayor tamaño estudiados en esta oportunidad son aquéllos de Bahía South, Isla Daumer (Antártica), colectados en febrero de 1965. Las variaciones de forma son principalmente la presencia o ausencia de escotadura antapical, que ha permitido a Balech (1971) crear dos subespecies, *concavum* y *radius*, representantes de las que se encontró en este material. Todos los ejemplares son meta. Algunos individuos estudiados poseen enormes bandas estriadas de contacto entre las placas, especialmente en las epitecales.

Los demás caracteres coinciden con los señalados por Balech (1971) para *Peridinium concavum* y *P. concavum radius* y, en 1958a, para *P. petersi*, considerado ahora como sinónimo de la especie de Mangin (1926).

Es de destacar la constancia de la forma y relaciones de las placas sulcales en todos los ejemplares analizados.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA: Estrecho de Drake.

Peridinium parvum Balech

Lám. 4, Figs. 6-11

P. parvum Balech, 1971, págs. 110-112, Lám. 21, Figs. 368-375.

Especie pequeña, globosa, con cuello apical corto, bicónico, con dos espinas antapicales largas, divergentes, sin aletas; meta, penta, planozona, ascendente (1), con entrecruzamiento cingular y aletas cingulares sostenidas por rayos; 3^{ra} simétrica a algo asimétrica.

DIMENSIONES: Longitud: 30,4-47,5 μ ; trd: 30,4-45,0 μ ; longitud del cuello: 3,7-3,8 μ ; longitud de las espinas: 7,29-12,5 μ ; separación de las espinas en la base 7,6-12,5 μ ; separación de las espinas en el extremo 9,5-17,50 μ .

Aún cuando los caracteres merísticos de los ejemplares colectados durante la Expedición Antártica Chilena de 1969 son mayores que los de aquéllos que permitieron a Balech (1971) la descripción de esta nueva especie, los caracteres morfológicos coinciden bien; con neto entrecruzamiento, planozonos, 2a asimétrica, s.d. con el típico ángulo de su borde externo y su aleta hialina grande.

Todos los ejemplares analizados, al ser tratados con hipoclorito de sodio 10% (NaClO) liberaban abundantes filamentos de cromatina.

Presente sólo en muestras horizontales superficiales de Bahía Foster.

Peridinium metananum Balech

Lám. 5, Figs. 7-9

P. metananum Balech, 1965, pág. 120, Lám. 2, Figs. 27-33; 1971, págs. 143-144, Lám. 29, Figs. 547-560.

Se encontró sólo un ejemplar de esta especie, cuyos caracteres morfológicos permiten asignarla, tentativamente por la escasez de ejemplares, a la de Balech (1965), ya que se trata de un individuo pequeño con protoplasma claro, 38 μ de longitud y 34,2 μ de trd., con bordes epitecales ligeramente curvos, pequeño cuellito apical, cingulum ascendente (aproximadamente $\frac{1}{4}$), notablemente cavozono, 1' meta, 2a muy baja y ancha, con excavación del sulcus en la epiteca; hipoteca poco más corta que la epiteca, con sulcus más angosto a nivel de las postcingulares extremas, ensanchado hacia el borde antapical; con dos espinitas antapicales pequeñas. Todas las placas epi e hipotecales con poros grandes. Con anchas bandas estriadas entre las placas.

Los caracteres señalados responden totalmente a la descripción de *Peridinium metananum* Balech, 1965 y a sus datos complementarios de 1971. La longitud del único ejemplar estudiado es 4μ mayor que lo señalado por Balech, lo que está dentro de las variaciones esperadas.

Presente sólo en la Estación 1 Horizontal superficial de Bahía Foster.
DISTRIBUCION GEOGRAFICA: En el Atlántico desde la latitud de Buenos Aires (Argentina) al Sur y Estrecho de Drake.

Peridinium turbinatum Mangin

Lám. 7, Figs. 1-8; Lám. 11, Figs. 4-6

P. turbinatum Mangin, 1926, pág. 91, Fig. 20 (I); Balech, 1958a, págs. 91-92, Lám. 6, Figs. 141-150; 1958b, pág. 389, Lám. 2, figs. 45-51; 1959, pág. 20; 1962, pág. 28.

Especie abundante en las muestras estudiadas, de tamaño mediano, con longitud aproximadamente igual al transdiámetro; epiteca cónica, de bordes casi rectos, hipoteca baja; ortho netamente hexa en todos los ejemplares estudiados, cavozona circular, muy ligeramente descendente en algunos ejemplares, sin cuernos apical ni antapicales; con muy pequeña excavación del sulcus en la epiteca; escotadura antapical visible en algunas posiciones; con dos espinas antapicales muy pequeñas, protoplasma denso.

Placa 1' asimétrica con su borde derecho cóncavo en todos los individuos, con marcada escotadura superior (para la canaleta) e inferior (para s.a.); en la mayoría de los ejemplares el triángulo superior es de tamaño menor que el inferior, pero en escasos ejemplares son aproximadamente iguales; 3' angosta y notablemente alta, asimétrica. Placas del poro y canaleta apical grandes.

Placas intercalares 1a y 3a con forma y tamaño aproximadamente iguales; 2a hexa en todos los ejemplares analizados, con el borde de contacto hacia 3" mayor que el correspondiente hacia 5".

Placas cingulares 1" y 7" con altura aproximadamente similar, pero con forma algo diferente, especialmente en su base y convexidad del borde de 7" hacia 1"; 2" y 6" con formas parecidas; 3", 4" y 5" bajas y anchas.

Placas post cingulares extremas aproximadamente iguales, tocan s.p. con sus bordes inferiores; las demás postcingulares bajas y anchas.

Placas antapicales grandes, sin cuernos, pero con espinas pequeñas.

Placas cingulares c_1 y c_3 aproximadamente iguales, tan anchas como la base de 1" y 7"; la mayor parte del cingulum formada por c_2 .

Placa t ancha y alta; s.a. alta, ancha arriba para el contacto con 1'; con refuerzo en el borde inferior; s.d. con refuerzo en el borde interno; el borde externo con ángulos marcados, con cuello superior más o menos destacado

según las posiciones en que se le observe; s.s. ancha, con aspecto de J no muy cerrada, con la parte superior más grande que la inferior y ángulos bien marcados; s.p. con sus dos ramas desiguales, contacta en sus extremos con 1" y 5"; tiene una espina grande en su parte media.

Placas epi e hipotecales con ornamentación formada por estrias irregulares y pequeños poros abundantes.

Placas epi e hipotecales con ornamentación formada por estrias irregulares y pequeños poros abundantes.

DIMENSIONES: Longitud: $68,4-70,0 \mu$; trd: $64,6-72,2 \mu$ (un ejemplar con bandas de sutura: $79,8 \mu$); separación de las pequeñas espinas: $19,0 \mu$ en la mayoría de los ejemplares.

En la literatura correspondiente se encuentra cierta variabilidad en la forma y tamaño de la especie; los esquemas muestran bordes epitecales desde rectos hasta curvos, y/o con la epiteca baja, redondeada hasta relativamente recta, con o sin escotadura antapical marcada, lo que, en cierta medida, depende de la inclinación con que se observe la célula.

Peridinium turbinatum Mangin, está bien representado en las muestras estudiadas, más abundante en Bahía Forster, Isla Decepción, en cuanto a número de ejemplares y de muestras en que aparecen.

Todos los ejemplares estudiados son hexa, pero en trabajos de Balech (varios años); y en observaciones del autor, actualmente en curso sobre material antártico de la XXV Expedición Antártica Chilena (diciembre, 1970) (inédlito) se encuentra ejemplares francamente quadra, ligeramente penta, y netamente hexa.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA: Antártica, Mar de Weddell, Estrecho de Gerlache, Tierra Adélie.

TINTINIDOS

Cymatocylis drygalskii (Laachmann) Laachmann

Lám. 8, Figs. 1-7

C. drygalskii (Laachmann) Laachmann, 1910, págs. 350-353, 376, 381, Láms. 36, 40, 41, 43; Kofoid y Campbell, 1929, pág. 137, Fig. 262; Balech, 1947, págs. 81-83, Lám. 1, Figs. 1-4; Láms. 2 y 3; 1958b, pág. 399.

En el plancton de Bahía South esta especie es muy abundante, de gran tamaño y forma muy variable, desde ejemplares con estrechamiento muy marcado hacia la región media de la célula hasta aquéllos en que las paredes disminuyen gradualmente hacia la región aboral; con el extremo aboral desde agudo hasta redondeado; con escultura muy destacada hasta ausente; existen

también aquéllos en que la plataforma oral está bien recurvada hasta casos en que es horizontal y aún a veces dirigida hacia arriba.

Con denticulación oral irregular en la gran mayoría de los ejemplares. Las variaciones de tamaño son realmente sorprendentes, especialmente la longitud, no tanto en el material de Bahía South como sí en el de Bahía Chile y Bahía Foster, donde los ejemplares de mayor tamaño (125,4 μ) se aproximan en sus proporciones a los mayores de *Cymatocypris convallaria*, al punto que en estos casos es muy difícil separar *C. drygalskii* de *C. convallaria*.

Las figuras que complementan la presentación de esta especie muestran algunas de las enormes variaciones observadas. Una descripción detallada se encuentra en Balech (1947).

DIMENSIONES: Longitud, 125,4-219,3 μ ; diámetro oral 76,0-83,8 μ .

Los ejemplares de Bahía South y muchos de Bahías Chile y Foster se acercan a la Fig. 4, Lám. 35 de Laachmann (1910); unos pocos recuerdan al de la Fig. 2, Lám. 34 y al de la Fig. 2, Lám. 35. Algunos ejemplares se acercan a *C. cristallina* de Laachmann (1910) que a su vez son muy parecidos a algunas formas de *C. drygalskii* del mismo autor. Esto confirma lo que también observó Balech (1947) en el sentido de que hay formas de *C. drygalskii* que se apartan bastante de las típicas, pero "parece peligroso separarlas de *C. drygalskii* pues pasaría lo que sucedió en Laachmann, quien partiendo de formas muy distintas entre sí, . . . luego se vio obligado a agrupar alrededor de ambos una cantidad de formas que llegan a parecerse más a un ejemplar típico de la otra especie que a los de la propia" (Balech, 1947).

DISTRIBUCION GEOGRAFICA: Antártica, Mar de Weddell y Mar de Bellingshausen.

Cymatocypris parva (Laachmann) Laachmann

Lám. 9, Figs. 1-8

C. parva (Laachmann) Laachmann, 1910, pág. 383, Lám. 43, Figs. 1-4; Kofoid-Campbell, 1929, pág. 142, Fig. 256.

Lórigas pequeñas, con forma de copa, agudas o romas en el extremo aboral; sin "arrugas" en la pared de los ejemplares estudiados, pero sí con escultura reticulada, especialmente en la mitad superior de la lóriga; con pequeños dientes en la lámina interna de la región oral, con plataforma oral más o menos desarrollada, horizontal o recurvada.

Muy abundante en las muestras estudiadas, especialmente en aquéllas de Bahía Foster, donde los ejemplares de mayor tamaño se acercan en su forma a los pequeños de *C. drygalskii* y *C. convallaria*. Al respecto, se obtuvo una cantidad de esquemas a cámara clara que demuestran, sin lugar a dudas, una

continuidad de formas desde aquéllas de pequeño tamaño, similares a la correspondiente a *C. parva* de Laachmann (1910), hasta las "típicas" de *C. convallaria* Laachmann con lórigas muy anchas y casi sin prolongación caudal, e incluso aquéllas con prolongación caudal como ocurre en algunas formas de *C. convallaria*.

Con lo expuesto, luego de observar gradaciones sucesivas de formas y medidas, se hace muy difícil, si no imposible a la vez que artificioso, separar dos especies, como sería diferenciar *C. parva* de *C. convallaria*. Es lo que ha ocurrido con el material analizado. Al respecto es necesario señalar que en el importante trabajo de Laachmann (1910), falta la Fig. 5 en la Lám. 36 que correspondería a *C. convallaria*.

DIMENSIONES: Longitud: 47,5-119,0 μ ; diámetro oral: 34,2-79,8 μ (sin aplastamiento).

DISTRIBUCION GEOGRAFICA: Antártica.

Codonellopsis balechi Hada

Lám. 10, Figs. 1-3

Esta especie fue encontrada principalmente en muestras colectadas en Bahía Foster, con ejemplares de forma muy constante, generalmente con dos o tres espiras en la región del cuello; el cuerpo ovoide alargado, siempre tiene abundante material extraño adherido, de menor tamaño cerca del cuello. **DIMENSIONES:** Longitud: 70,0-87,4 μ (un ejemplar: 102,6 μ); diámetro oral: 26,0-34,2 μ ; longitud del cuello: 11,4-15,2 μ .

Los ejemplares estudiados se acercan mucho más a los de Balech (1958b) = *Codonellopsis frigida* Balech) por la forma del cuerpo, sin la brusca terminación del cuerpo ni los hombros marcados que este autor encontró en ejemplares del Estrecho de Drake (1971 = *C. antarctica* Balech), aun cuando algunos individuos estudiados en esta oportunidad muestran, cerca del cuello, lo que podría interpretarse como esbozos y, por lo tanto, con tendencia hacia ejemplares de Balech (1971).

Codonellopsis gausi (Laachmann) Kofoid y Campbell

Lám. 9, Fig. 11

C. gausi (Laachmann) Kofoid y Campbell, 1929, pág. 79, Fig. 164; Balech, 1947, pág. 85, Lám. 6, Fig. 42; 1958a, págs. 77-78, Lám. 1, Figs. 1-2; 1958b, pág. 396.

Lórigas con un cuello con 4-5 espiras muy tenues y un cuerpo que disminuye rápidamente de diámetro hacia atrás para terminar muy aguda en

el extremo aboral; con partículas extrañas adheridas al cuerpo, que incluso alcanzan a veces una pequeña región del cuello. Sin estructura alveolar en la pared del cuello.

DIMENSIONES; Longitud: 80,0 μ , en la mayoría de los ejemplares; diámetro oral: 42,50 μ , en la mayoría de los ejemplares.

Esta es una especie que indudablemente necesita mucho estudio, tanto más cuanto que generalmente es muy escasa en las muestras, lo que también ha ocurrido a otros autores; en esta oportunidad fue encontrada sólo en la muestra superficial horizontal de la estación 22 en Bahía Fster (Isla Decepción).

Al incluir los ejemplares estudiados dentro de *Codonellopsis gaussi* se ha seguido el criterio de Balech (1958a), luego que este autor ha encontrado formas de lórigas que van desde el típico *C. gaussi* de Laachmann hasta el *C. glacialis*. Los dibujos de Balech (1947) muestran ejemplares próximos al *C. gaussi* y los de 1958b, al que sería *C. glacialis*. La forma de todos los ejemplares aquí estudiados recuerda al de la lámina 47, Fig. 5 de Laachmann (1910) y a los de Balech (1958b), aún cuando las proporciones de las lórigas serían algo diferentes, pero dentro de las variaciones esperadas. Se ha adoptado entonces el nombre de *C. gaussi* por prioridad de figura en el trabajo de Laachmann (1910).

DISTRIBUCION GEOGRAFICA: Antártica, Mar de Weddell, Mar de Bellingshausen, Tierra Adélie.

Laachmanniella naviculaefera (Laachmann) Kofoid y Campbell

Lám. 10, Figs. 4-5; Lám. 11, Figs. 1-3

L. naviculaefera (Laachmann) Kofoid y Campbell, 1929, pág. 91, Fig. 82; Balech, 1958b, pág. 398, Lám. 4, Fig. 114.

Especie abundante especialmente en Bahía Foster, con individuos de gran tamaño, con lórigas muy poco variables en forma y tamaño, con cuello hialino y 9-16 espiras (generalmente 15-16); el cuerpo con partículas extrañas adheridas, principalmente valvas de diatomeas; con el extremo posterior truncado. La ordenación de las espiras es tal que dan la idea de que una espira queda bajo la anterior correspondiente.

Ninguno de los ejemplares estudiados muestra tendencia a ser dilatado en el extremo anterior, vale decir, son similares a la forma o especie *prolongata* de otros autores; son casi idénticos a los representados por la Fig. 12, lámina 47 de Laachmann (1910).

Balech, que durante varios años se ha ocupado del estudio del plancton antártico, ha llegado a la conclusión (Balech, 1958b) de que existen formas intermedias entre lo que se ha llamado *Laachmanniella prolongata* y *L. naviculaefera*, de tal suerte que es artificioso separarlas como especies aceptándose como genotipo a *L. naviculaefera*.

Descripciones más detalladas se encuentran en trabajos de Balech (1949, 1958a y 1958b).

La observación atenta de numerosos ejemplares reveló la variación en el número de espiras del cuello debido a roturas accidentales, incluso el traslado de ejemplares con ayuda de micropipetas.

DIMENSIONES: Longitud: 175-197,6 μ ; diámetro oral: 36,1-41,8 μ ; diámetro extremo aboral 17,0 μ (en varios ejemplares).

DISTRIBUCION GEOGRAFICA: Antártica, Tierra Adélie.

Coxiella frigida (Laachmann) Laachmann

Lám. 9, Figs. 9-10, 12-13

C. frigida (Laachmann) Laachmann, 1910, págs. 392-396, Lám. 44, Figs. 1-8; Lám. 45, Figs. 1-2; Kofoid y Campbell, 1929, pág. 99, Fig. 201; Balech, 1947, págs. 86-87, Lám. 5, Fig. 29; 1958b, pág. 398, Lám. 5, Figs. 115-117.

Especie rara en el material estudiado, presente en 5 muestras de Bahía Foster, con espiras (6-8) en todo el cuerpo, muy separadas y tenues las posteriores; con cierta expansión de la región oral; con denticulación muy irregular en el borde oral; con doble pared y algunas partículas extrañas adheridas a su superficie externa; dimensiones y forma variables; extremo posterior redondeado.

DIMENSIONES: 129,2-159,6 μ ; diámetro oral 83,6-87,4 μ ; diámetro máximo: 91,2 μ .

Coxiella frigida es una especie que necesita ser estudiada intensamente en material de distintos lugares de Antártica, toda vez que sus variaciones son muy marcadas; con ejemplares de contorno irregular y clara expansión oral y otros que casi carecen de ella, acercándose a *C. intermedia*; en todos, en cambio, es muy constante la denticulación oral irregular. En ejemplares de mayor tamaño se encontró algunos que tienen borde oral casi recto y denticulación muy fina, que hacen pensar en una transición a *C. intermedia* de la Fig. 5, Lám. 45 de Laachmann (1910).

DISTRIBUCION GEOGRAFICA: Antártica, Mar de Bellingshausen y Tierra Adélie.

DISCUSION Y CONCLUSIONES PRELIMINARES

Aún cuando los muestreos fueron realizados durante unos pocos días del mes de diciembre de 1969 en Bahía Chile y Bahía Foster (Isla Greenwich y Decepción, respectivamente), es posible observar algunas características particulares del plancton de tal periodo.

Resalta el hecho de que en Bahía Foster, la cantidad y frecuencia de especies de dinoflagelados y tintínidos es mayor, a diferencia de lo que inicialmente se pensaba considerando los acontecimientos volcánicos de ese año. Así, en esta bahía se encontró ocho especies de dinoflagelados, y seis de tintínidos, contra cuatro y seis en Bahía Chile; el silicoflagelado *Dityochia speculum* aunque presente en ambas bahías, era más abundante y frecuente en Bahía Foster.

Es notable que en Bahía Foster el dinoflagelado *Peridinium archiovatum* es de mayores dimensiones cuando está en el interior de ésta, lo que parecería indicar que las condiciones del agua fuera de ella le son más desfavorables. Algo parecido ocurriría con el zooplancton, puesto que en éste frecuentemente se encuentra estados naupliales de copépodos o copépodos adultos; no ocurre con la misma frecuencia el zooplancton en Bahía Chile, donde más bien es escaso, cuando no ausente, en la gran mayoría de las estaciones. Sin embargo, la presencia de algunos zooplancteres generalmente voraces, como los poliquetos Sigalionidae entre otros, parecería indicar que en algún momento del verano antártico habría una cantidad de fitoplancton relativamente alta como para mantener una población zoopláctónica de importancia. Todo esto plantea una serie de interrogantes con respecto al zooplancton mismo y al bentos, en aquellos casos de animales bentónicos planctófagos, lo cual indica la necesidad de ampliar los estudios en tal sentido, con la complementación oceanográfica adecuada. En la gran mayoría de las muestras verticales (50-25 m) no hay dinoflagelados ni tintínidos.

Se espera que con los resultados de expediciones posteriores se pueda conocer aspectos detallados de la ecología y biología del plancton en general y en particular de los dinoflagelados y tintínidos y otros grupos zoopláctónicos

BIBLIOGRAFIA

importantes.

- Balech, E. 1947. Contribución al Conocimiento del Plancton Antártico. Plancton del Mar de Bellingshausen. *Physis*, 20:75-91.
 Balech, E. 1958a. Dinoflagelados y Tintínidos de la Campaña Antártica Argentina 1954-55. *Physis*, 21(60):75-108.
 Balech, E. 1958b. Dinoflagellés et Tintinnidés de la Terre Adélie (Secteur Français Antarctique). *Vie et Milieu*, 8(4):382-408.
 Balech, E. 1959. Operación Oceanográfica Merluza. V Crucero. Plancton. Servicio de Hidrografía Naval, Argentina. H. 618:1-43.
 Balech, E. 1962. Plancton de las Campañas Oceanográficas "Drake I y II". Servicio de Hidrografía Naval, Argentina. H. 627:1-57.
 Balech, E. y Ferrando, H. 1964. Fitoplancton Marino. Eudeba. Argentina.

Balech, E. and Zayed Z. El Sayed, 1965. Microplankton of the Weddel Sea. Biology of the Antarctic Seas II. Antarctic Res. Ser. 5. American Geophysical Union.

Balech, E. 1971. Microplankton de la Campaña Oceanográfica "Productividad III". *Rev. Mus. Arg. Cienc. Nat.* "Bernardino Rivadavia". Bs. As. Hidrobiología, 3(1):1-202. 34 láms.

Balech, E. 1973. Segunda Contribución al Conocimiento del Microplankton del Mar de Bellingshausen. *Inst. Ant. arg.*, 107:1-63.

Hermosilla, J. G. y E. Balech. 1969. Un interesante *Peridinium* de tabulación Anormal. *Neotrópica*, 15(16):9-13.

Hermosilla, J. G. 1973. Contribución al Conocimiento Sistemático de los Dinoflagelados de la Bahía de Concepción, Chile. *Gayana Zool.* 24:1-149.

Kofoid, C. A. and A. S. Campbell. 1929. A conspectus of the Marine and Fresh-water Ciliata belonging to the Suborder Tintinnoinca, with descriptions of the new species principally from the Agassiz Expedition to the Eastern Tropical Pacific 1904-1905. *Univ. Calif. Publ. Zool.*, 34:1-403.

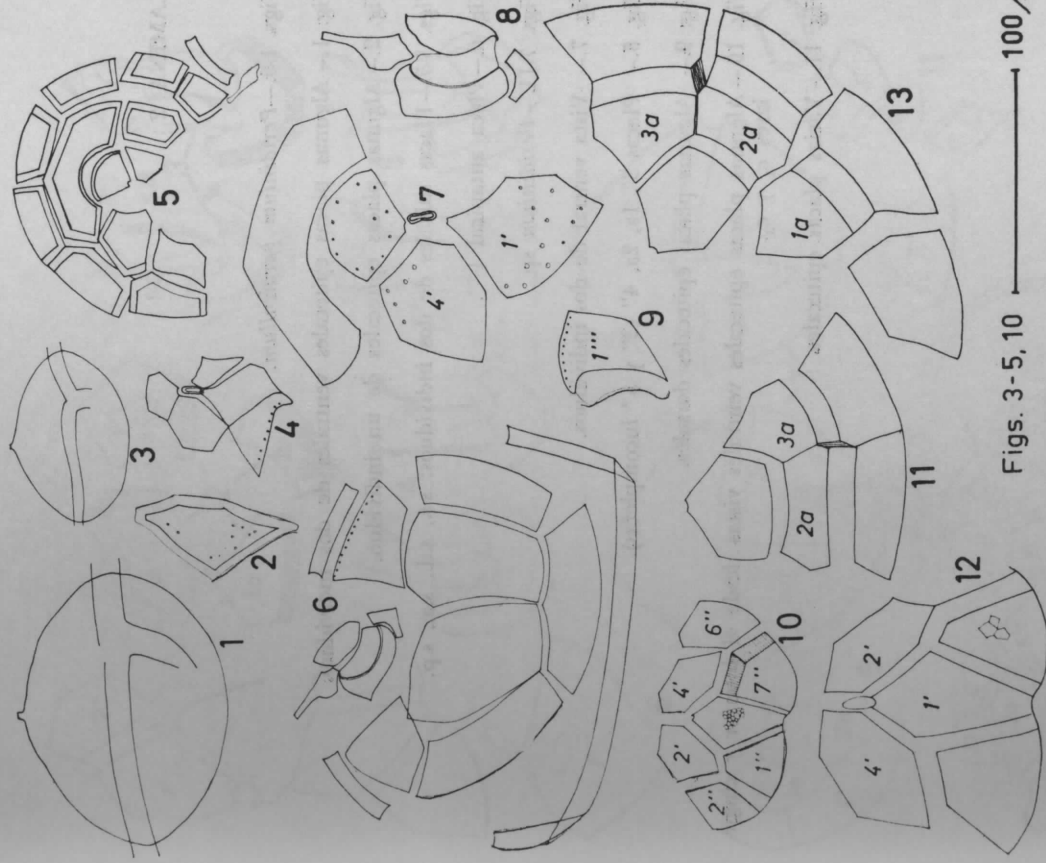
Laachmann, H. 1910. Die Tintinnodeen der Deutschen Südpolar-Expedition 1901-1903. *Dtsch. Südp. Exped.* 11 (zool. 3).

Mangin, L. 1915. Deuxième Expedition Antarctique Française (1908-1910). *Phytoplankton de l'Antarctique*. Masson et Cie. 79-80.

Mangin, L. 1926. *Phytoplankton Antarctique*. Exped. Antarctique Scotia 1902-1904.

Wood, E. J. F. 1954. Dinoflagellates in the Australian Region. *Austr. J. mar. Freshw. Res.* 5(2):171-351.

LAMINA 1



Figs. 1-9.— *Peridinium archiovatum*.

Figs. 1, 3.— Vista ventral de dos ejemplares sin desarticular.

Fig. 2.— Placa 1', meta.

Fig. 4.— Placas 1', 2', 3', 4', 7''.

Fig. 5.— Todas las placas epitecales desarticuladas; c_1 y s.a.

Fig. 6.— Todas las placas hipotecales, cingulares y sulcales desarticuladas.

Fig. 7.— Placas 1', 3', 4', 2a.

Fig. 8.— Placas sulcales s.a., s.d., s.m., s.p.

Fig. 9.— Placa 1'''.

Figs. 10-13.— *Peridinium parvicollum*.

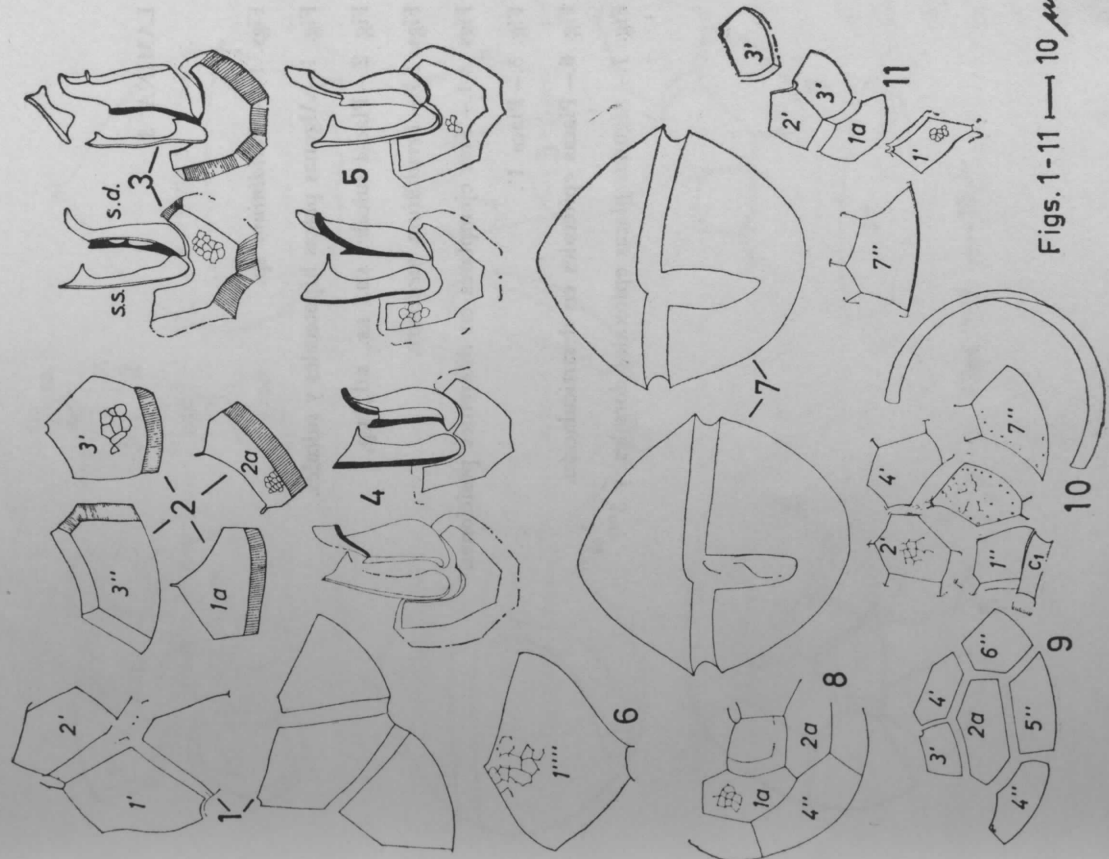
Fig. 10.— Vista desde el interior de las epitecales que se indica.

Fig. 13.— Placas 4'', 5'', 6''.

Figs. 3-5, 10 — 100 μ

Figs. 1-2, 6-9, 11-13 — 10 μ

LAMINA 2



Figs. 1-6.—*Peridinium parvicolium*.

Fig. 1.—Algunas placas epiticales ventrales de dos individuos.

Fig. 2.—Algunas placas epiticales de un individuo.

Figs. 3-5.—Placas sulcales de dos individuos: s.s., s.d., s.a., s.p.

Fig. 6.—Placa antapical 1'''.

Figs. 7-11.—*Peridinium* sp.

Fig. 7.—Vista ventral de dos individuos.

Fig. 8.—Placas 3', 1a, 2a, 4'' (3'' y 5'' incompletas).

Fig. 9.—Algunas placas epiticales dorsales.

Fig. 10.—Algunas placas epiticales ventrales vistas desde el interior y cingulares C₁ y C₂.

Fig. 11.—Varias placas epiticales.

Figs. 1-11 — 10

Figs. 1-2.—*Peridinium* sp.

Fig. 1.— Algunas placas hipotecales y sulcales.

Fig. 2.— Placas sulcales s.a., s.s., s.d., s.p.

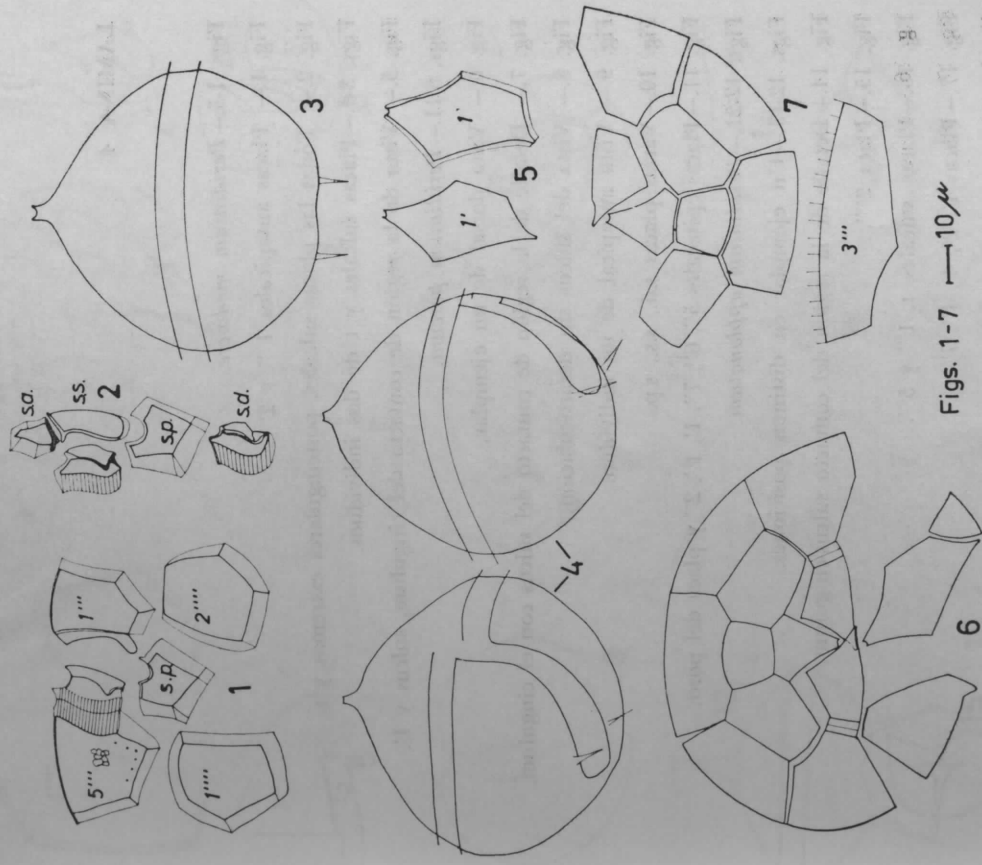
Figs. 3-7.— *Peridinium mediocre*.

Figs. 3-4.— Tres ejemplares en diferentes posiciones.

Fig. 5.— Placa 1'.

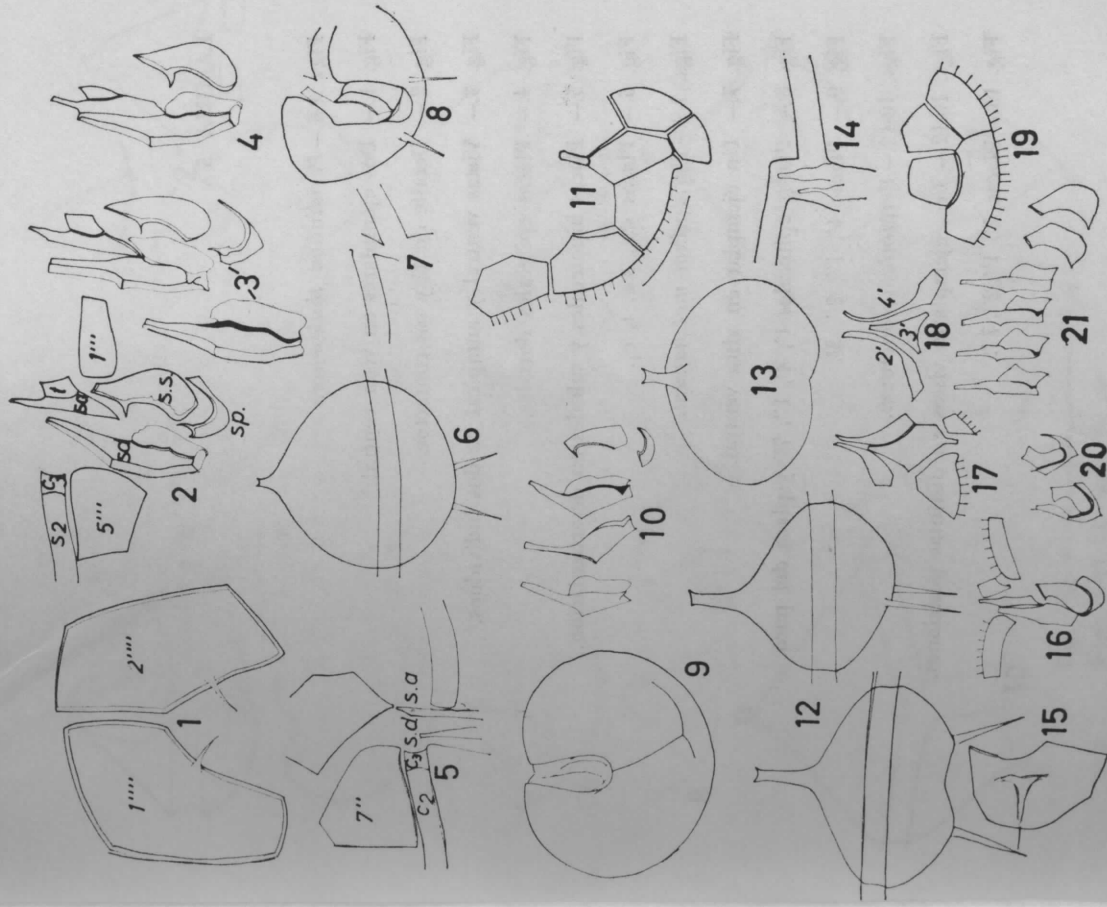
Fig. 6.— Placas epiticales en desarticulación.

Fig. 7.— Algunas placas epiticales dorsales, y 3'''.



Figs. 1-7 — 10 μ

LAMINA 4



Figs. 1-21 — 10µ

- Figs. 1-5.— *Peridinium mediocre*.
 Fig. 1.— Placas antapicales 1''' y 2'''.
 Fig. 2.— Todas las placas sulcales, postcingulares extremas y t.
 Figs. 3-4.— Placas sulcales y t de dos individuos.
 Fig. 5.— Vista de la región de contacto del cingulum, sulcus y 1'.
 Figs. 6-11.— *Peridinium parcum*.
 Fig. 6.— Vista dorsal de un ejemplar.
 Fig. 7.— Detalle de la región de contacto del sulcus con el cingulum.
 Fig. 8.— Vista del sulcus sin desarticulación.
 Fig. 9.— Vista antapical de un individuo.
 Fig. 10.— Varias placas s.d., s.s., s.p.
 Fig. 11.— Placas epitecales 5'', 6'', 7'', 1', 1'', 2'' y placa del poro.
 Figs. 12-21.— *Peridinium applanatum*.
 Figs. 12-13.— Un ejemplar en distintas posiciones.
 Fig. 14.— Detalle de la región del contacto sulcus-cingulum.
 Fig. 15.— Placa 2'''.
 Fig. 16.— Placas sulcales, t, 1''' y 5'''.
 Fig. 17.— Placas 1', 2', 4', 1'', 7''.
 Fig. 18.— Placas 2', 3', 4'.
 Fig. 19.— Placas 2a, 3a, 4'', 5''.
 Fig. 20.— Placas ss. y sp. de dos individuos.
 Fig. 21.— Placas s.d. y s.s. de varios individuos.

Figs. 1-6.—*Peridinium thulesense*.

Fig. 1.— Dos ejemplares en vista ventral.

Fig. 2.— Detalle de 1' y sus contactos.

Fig. 3.— Vistas ventral y antapical de dos individuos.

Fig. 4.— Placas epitenciales dorsales.

Fig. 5.— Placas hipotenciales y sulcales en desarticulación.

Fig. 6.— Placas s.a., s.s., t, c₁.

Figs. 7-9.—*Peridinium metananum*.

Fig. 7.— Un ejemplar en vista ventral.

Fig. 8.— Placas epitenciales 1', 4', 1'', 7'' y placa del poro.

Fig. 9.— Placas 1', 2'', 3'.

Figs. 10-13.—*Peridinium concavum*.

Figs. 10-12.— Tres ejemplares vistos en distintas posiciones.

Fig. 13.— Placas 1', 1'', 2'', 7''.

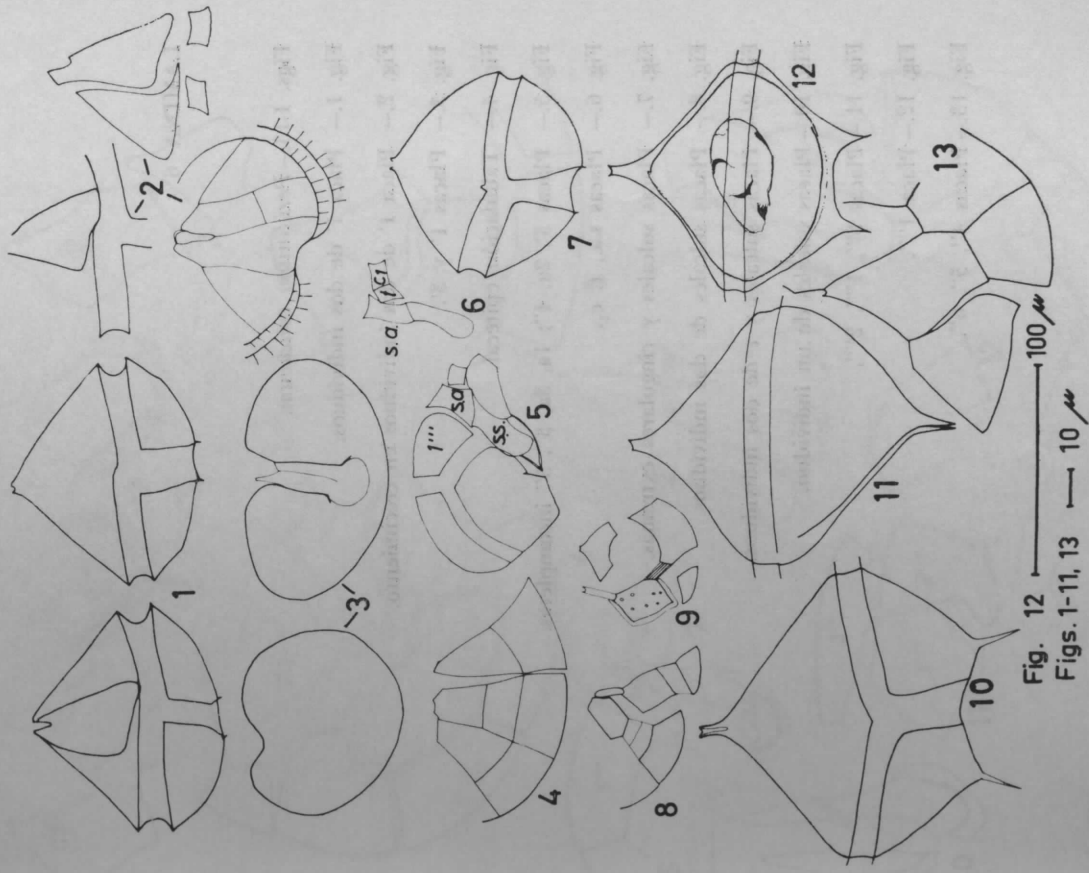


Fig. 12 — 100 μ
Figs. 1-11, 13 — 10 μ

LAMINA 6

Figs. 1-13.—*Peridinium concavum*.

Fig. 1.— Placa 1' de dos individuos.

Fig. 2.— Placa 1' de dos individuos en crecimiento.

Fig. 3.— Placas 1' y 3'.

Fig. 4.— Tabulación epitecal.

Fig. 5.— Placas 3', 2a, 4"; 1a, 3a, 3", 5" incompletas.

Fig. 6.— Placas s.a., t, c₁.

Fig. 7.— Placas sulcales y cingulares extremas.

Fig. 8.— Placas sulcales de dos individuos.

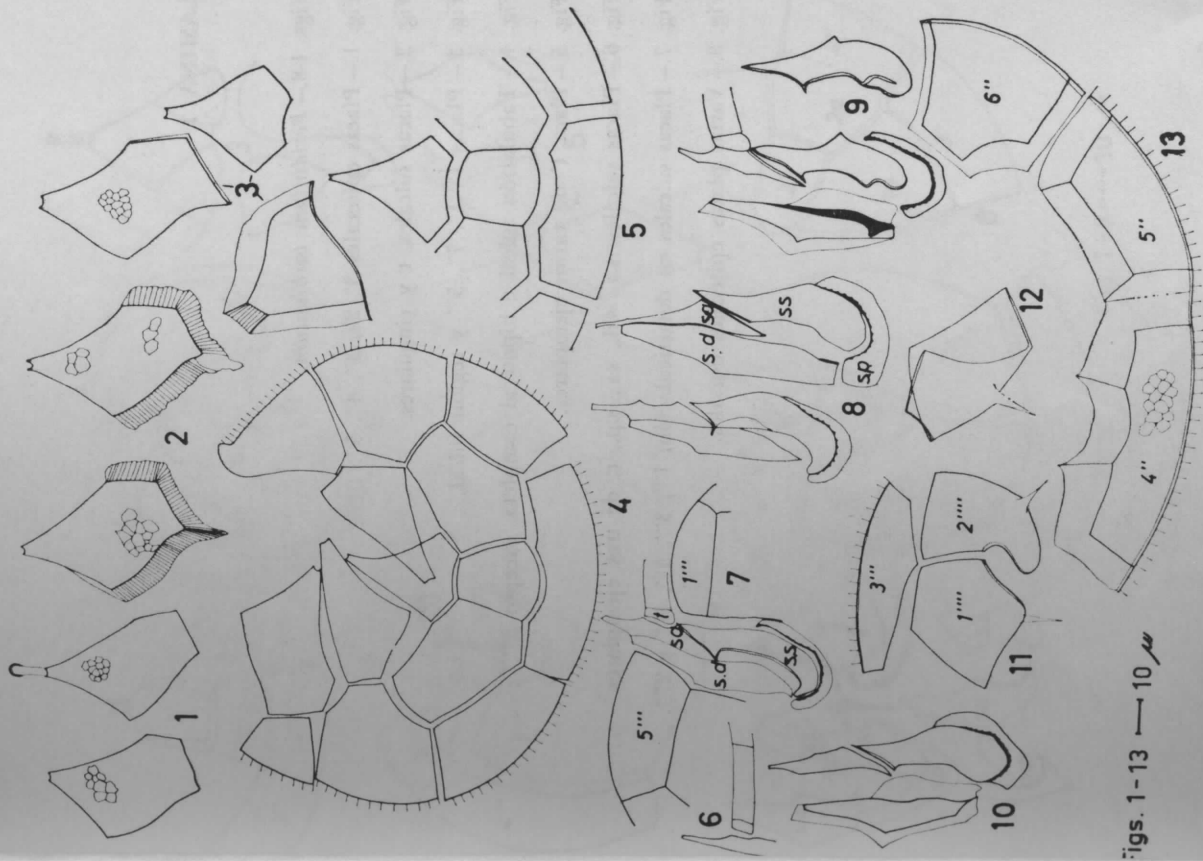
Fig. 9.— Placas sulcales y t de dos individuos.

Fig. 10.— Placas sulcales de un individuo.

Fig. 11.— Placas 3"', 1"', 2'''.

Fig. 12.— Placa 1'''.

Fig. 13.— Placas 4", 5", 6".



Figs. 1-13 — 10 μ

Figs. 1-8.—*Peridinium turbinatum*.

Fig. 1.—Placas epiticales 3', 2a, 3'', 4'', 5''.

Fig. 2.—Placas sulcales, t y cingulares.

Fig. 3.—Placas 1', 1'', 7'', 5''' y región sulcal.

Fig. 4.—Tabulación sulcal e hipotecal completa, excepto 3'''.

Fig. 5.—Placa 1' de varios ejemplares.

Fig. 6.—Placas sulcales, s.a., s.d., s.s., s.p., t, de tres ejemplares.

Fig. 7.—Placas sulcales en desarticulación, 1''', 3''', 5''', 1'''' y 2''''.

Fig. 8.— Varias placas epiticales dorsales.

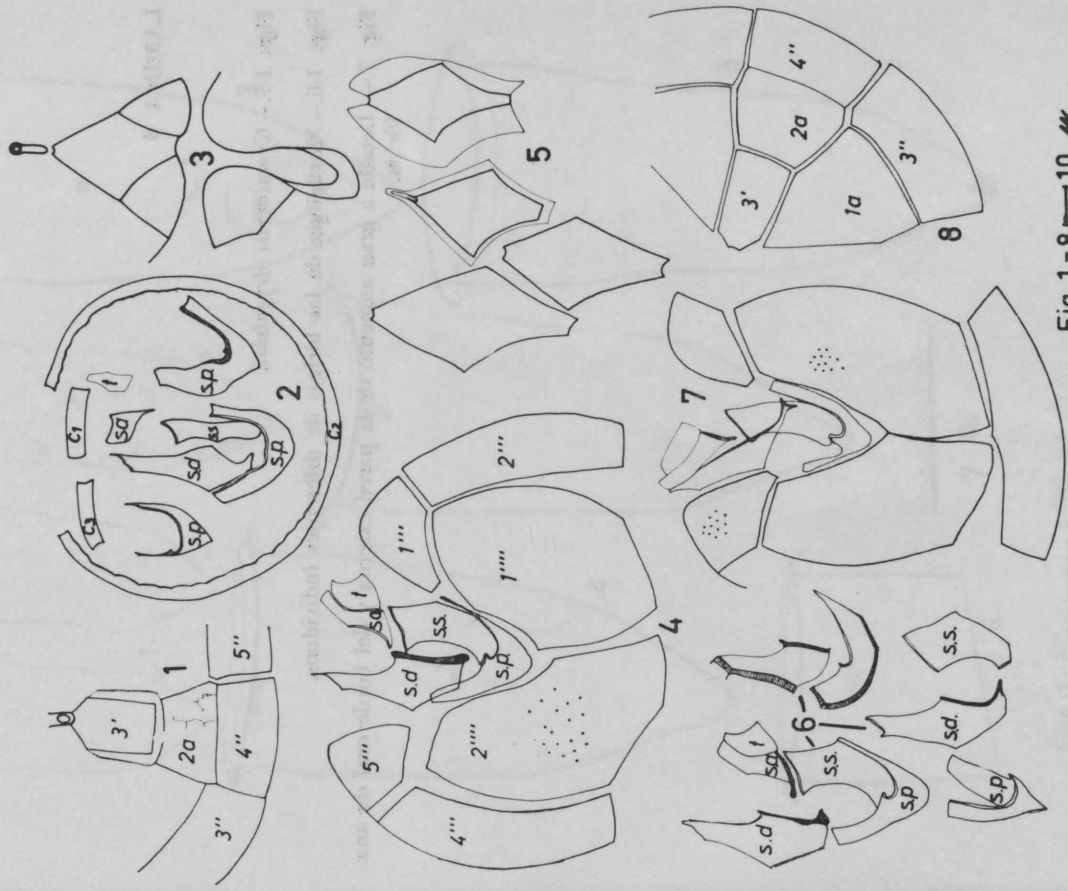


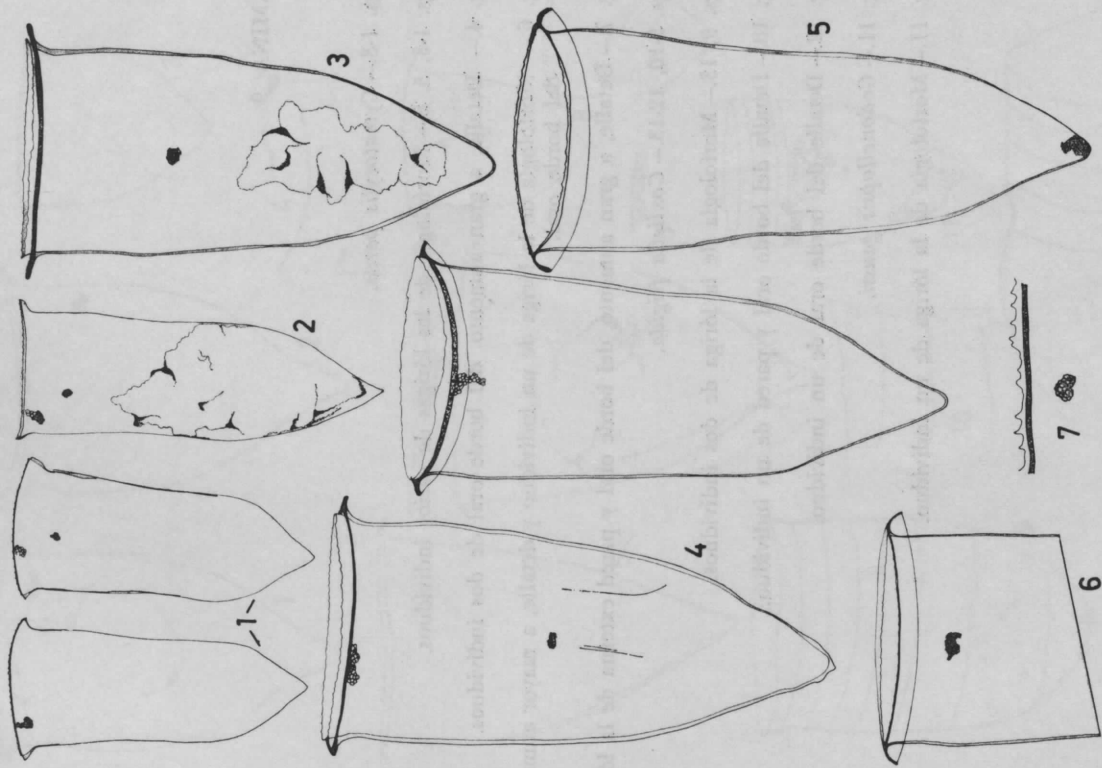
Fig. 1-8—10 μ

LAMINA 8

Figs. 1-7.— *Cymatocylis drygalshii*.

Figs. 1-6.— Morfología de las lórigas de diferentes individuos.

Fig. 7.— Detalle a gran aumento de la pared externa y del borde oral de una lóriga.



Figs. 1-2 — 100 μ
Figs. 3-6 — 100 μ
Fig. 7 — 10 μ

Figs. 1-8.—*Cymatocylis parva*.

Figs. 1-3, 5, 8.—Morfología de las lórigas de varios individuos.

Fig. 4.—Detalle, a gran aumento, del borde oral de dos individuos.

Fig. 6.—Morfología de la lóriga de un individuo y detalle, a mayor aumento, del borde oral.

Fig. 7.—Detalle, a gran aumento, del borde oral y pared externa de la lóriga.

Figs. 9-10, 12-13.—*Coxiella frigida*.

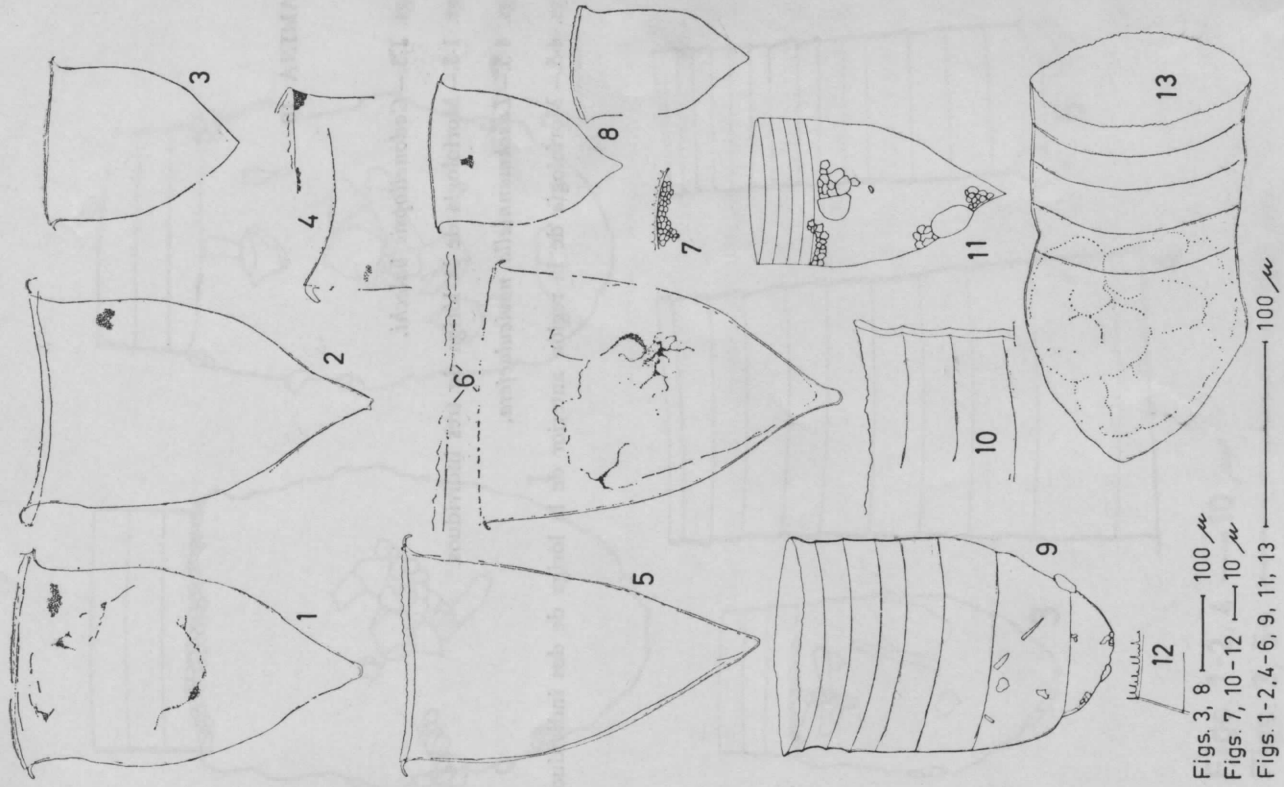
Figs. 9, 13.—Morfología de la lóriga de dos individuos.

Fig. 10.—Detalle del borde oral y pared de un individuo.

Fig. 12.—Detalle del borde oral de un individuo.

Fig. 11.—*Codonellopsis gausii*.

Fig. 11.—Morfología de la lóriga de un individuo.



Figs. 3, 8 — 100 μ

Figs. 7, 10-12 — 10 μ

Figs. 1-2, 4-6, 9, 11, 13 — 100 μ

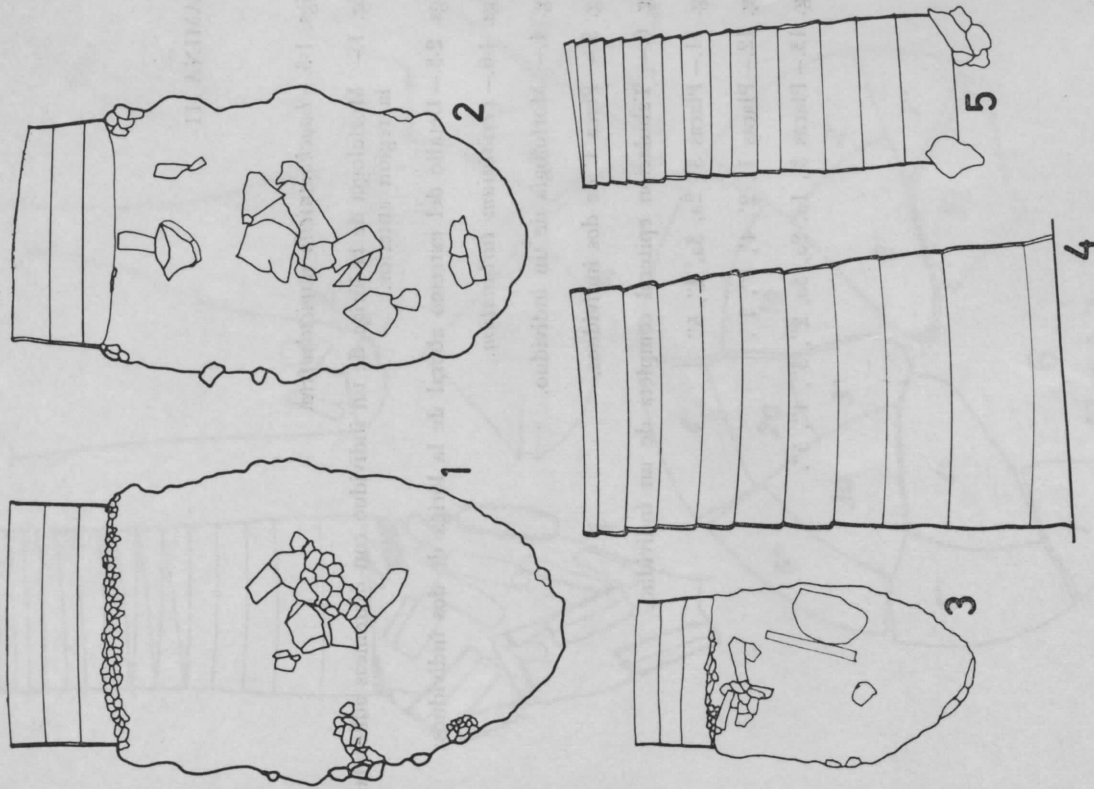
LAMINA 10

Figs. 1-3.— *Codonellopsis balechi*.

Figs. 1-3.— Morfología de la lóriga de tres individuos.

Figs. 4-5.— *Laackmanniella naviculacifera*.

Figs. 4-5.— Morfología de la lóriga anterior de la región anterior de dos individuos.



Figs. 1-2, 4 — 10 μ
Figs. 3, 5 — 100 μ

1-3.— *Laackmaniella naviculaefera*.

- 1.— Morfología de la lóriga de un individuo con diatomeas adheridas en la región anterior.
- 2-3.— Detalle del extremo aboral de la lóriga de dos individuos.

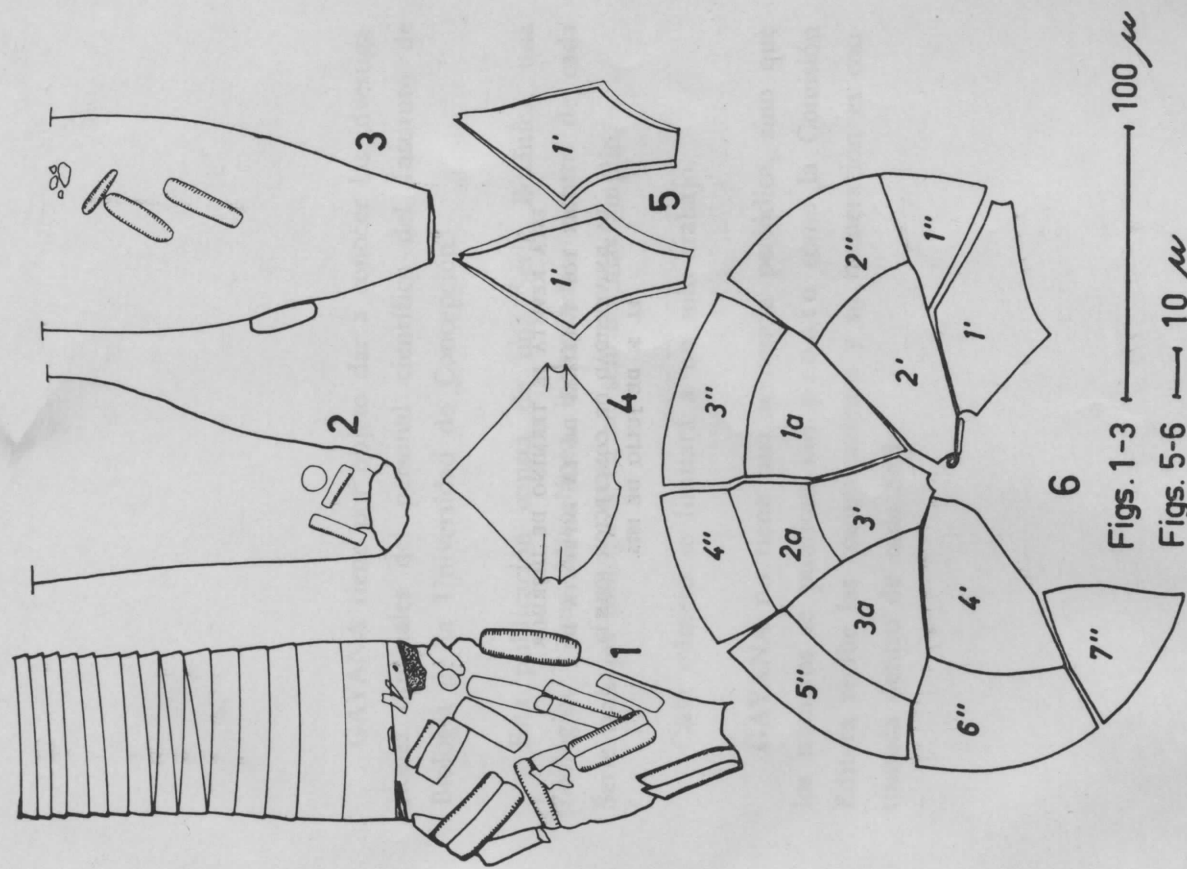
4-6.— *Peridinium turbinatum*.

- 4.— Morfología de un individuo.
- 5.— Placa 1' de dos individuos.
- 5.— Tabulación epitecal completa de un individuo.

11.— Placas 3', 2a, 3a, 4', 5".

12.— Placas 1', 2', 4', 1", 7".

13.— Placas 3', 1a, 2a, 3a, 2", 3", 4', 5".



Figs. 1-3 — 100 μ
 Figs. 5-6 — 10 μ
 Fig. 4 x 500 aprox.